



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJOWDSCHAFT PODLACHIEN

Tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
Fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

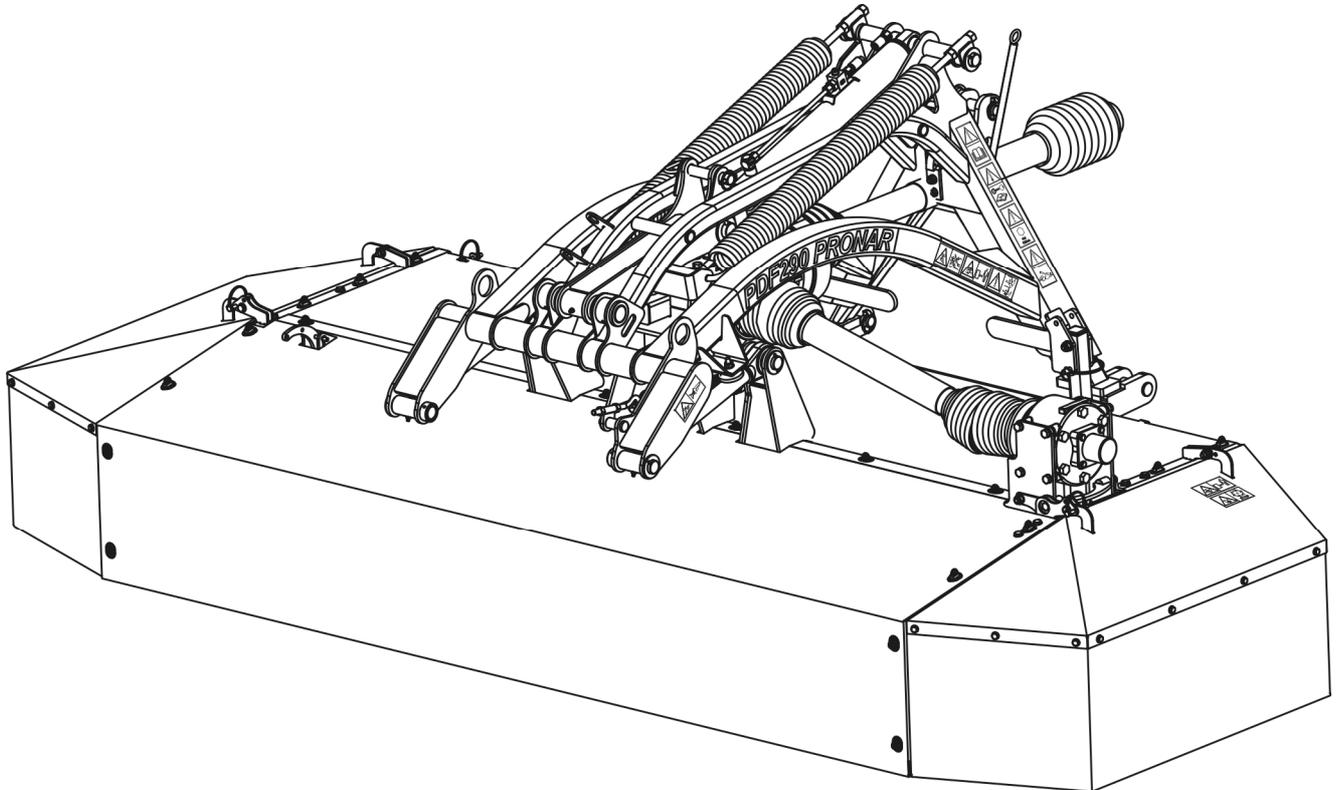
www.pronar.pl

BETRIEBSANLEITUNG

FRONTSCHIEBENMÄHWERK

PRONAR PDF290

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



AUSGABE 2B-01-2010

VERÖFFENTLICHUNG-NR. 186N-00000000-UM



FRONTSCHIEBENMÄHWERK

PRONAR PDF290

MASCHINENIDENTIFIKATION

SYMBOL /TYP: PDF290

FABRIKNUMMER:

--	--	--	--	--	--

EINFÜHRUNG

Die in der Veröffentlichung enthaltenen Informationen sind für den Verarbeitungstag gültig. Aufgrund der Verbesserungen können manche in der behandelten Veröffentlichung enthaltenen Angaben und Bilder von dem tatsächlichen Ist-Zustand der gelieferten Maschine abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die zur Erleichterung der Bedienung und Verbesserung der Betriebsqualität vorgenommenen Konstruktionsänderungen an den hergestellten Maschinen ohne aktuelle Änderungen in Bedienungsanleitung einzuführen. Hinweise und Anmerkungen zur Konstruktion und zum Betrieb der Maschine senden Sie bitte an die Adresse des Herstellers. Diese Informationen ermöglichen die hergestellten Maschinen objektiv einzuschätzen und dienen als Hinweise bei ihrer weiteren Modernisierung. Informationen über erhebliche Konstruktionsänderungen werden dem Benutzer über die zur Bedienungsanleitung beigefügten Informationsbeilagen (Anhänge) vermittelt.

Die Bedienungsanleitung ist eine Grundausstattung der Maschine. Vor dem Betreiben der Maschine muss der Benutzer sich mit der betrachteten Bedienungsanleitung vertraut machen und alle enthaltenen Anweisungen beachten. Dies gewährleistet eine sichere Bedienung sowie einen störungsfreien Maschinenbetrieb. Die Maschine wurde unter Beachtung der aktuell geltenden Normen, Dokumenten und Rechtsvorschriften konstruiert.

Die Bedienungsanleitung beschreibt die grundlegenden Sicherheitsregeln bei Verwendung und Bedienung des Mähwerks Pronar PDF290. Falls die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen sich als nicht vollkommen klar erweisen, soll man sich an die Verkaufsstelle, wo die Maschine gekauft wurde, oder an den Hersteller wenden.

Adresse des Herstellers:

PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew

Telefonnummern

+48 085 681 63 29 +48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81 +48 085 681 63 82

Informationen, Beschreibungen von Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen sowie die Sicherheitshinweise und -befehle bei Verwendung sind in der betrachteten Bedienungsanleitung durch folgendes Symbol gekennzeichnet:



sowie durch das Wort "**GEFAHR**" bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter schaffen.

Besonders wichtige Informationen und Hinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind im Text durch das folgende Symbol gekennzeichnet:



sowie durch das Wort "**ACHTUNG**" bezeichnet. Missachten beschriebener Hinweise kann Schäden an der Maschine aufgrund der unsachgemäßen Bedienung, Einstellung oder Verwendung anrichten.

Um den Benutzer auf die zyklischen Wartungsarbeiten aufmerksam zu machen, ist der entsprechende Text in der Bedienungsanleitung durch das folgende Symbol gekennzeichnet:



INHALTSVERZEICHNIS

1	GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN	1.1
1.1	IDENTIFIKATION	1.2
1.2	BESTIMMUNG	1.3
1.3	AUSSTATTUNG	1.4
1.4	GARANTIEBEDINGUNGEN	1.5
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	UMWELTGEFÄHRDUNG	1.8
1.7	VERSCHROTTUNG	1.8
2	NUTZUNGSSICHERHEIT	2.1
2.1	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN	2.2
2.2	VERKEHRSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN	2.7
2.3	BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR	2.7
2.4	INFORMATIONEN- UND WARNUNGS-AUFKLEBER	2.8
3	AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG	3.1
3.1	TECHNISCHE CHARAKTERISTIK	3.2
3.2	ALLGEMEINER AUFBAU	3.3
3.3	AUFHÄNGUNG	3.4
3.4	ANTRIEBS- UND SCHNEIDEGRUPPE	3.6
3.5	HYDRAULIKANLAGE	3.8
4	NUTZUNGSREGELN	4.1
4.1	VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME	4.2
4.2	TECHNISCHE PRÜFUNG DES MÄHWERKS	4.4
4.3	ANKUPPELN AN SCHLEPPER	4.5
4.4	TRANSPORTFAHRT	4.8
4.5	EINSTELLUNG UND MÄHEN	4.11
4.6	ABKUPPELN VOM SCHLEPPER	4.17
5	TECHNISCHE BEDIENUNG	5.1
5.1	PRÜFUNG UND WECHSEL VON SCHNEIDEMESSERN UND BOLZEN	5.2
5.2	BEDIENUNG DES ANTRIEBS	5.5

5.3	BEDIENUNG DES MÄHMESSERS	5.7
5.4	BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE	5.9
5.5	SCHMIERUNG	5.10
5.6	AUFBEWAHRUNG	5.13
5.7	ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN	5.13
5.8	STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG	5.15

KAPITEL

1

GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN

IDENTIFIKATION

BESTIMMUNG

AUSSTATTUNG

GARANTIEBEDINGUNGEN

TRANSPORT

UMWELTGEFÄHRDUNG

VERSCHROTTUNG

1.1 IDENTIFIKATION

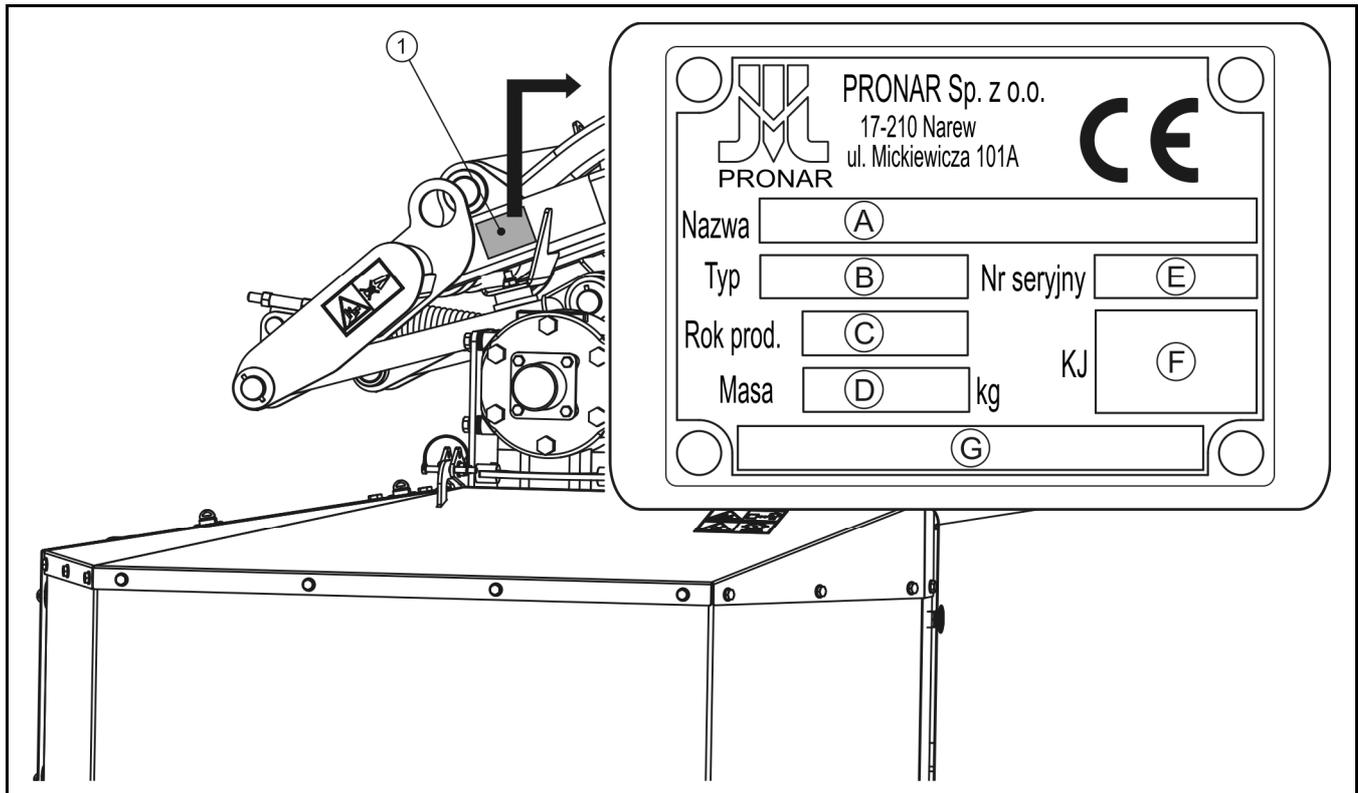


BILD 1.1A Anordnung des Namensschildes

(1) Namensschild

Das Frontscheibenmähwerk PDF290 besitzt ein Namensschild (1) an der linken Seite des Aufhängungsrahmens. Beim Einkauf des Mähwerks ist die Übereinstimmung der Fabriknummern an der Maschine mit der im *GARANTIESCHEIN, VERKAUFSSCHEIN UND IN DER BEDIENUNGS- UND GEBRAUCHSANLEITUNG EINGETRAGENEN* Nummer zu überprüfen.

Die Bedeutung der einzelnen Felder des Namensschildes stellt die unten präsentierte Zusammenstellung dar:

- A – Maschinenbenennung
- B - Typ
- C - Baujahr
- D – Gesamtgewicht
- F - Qualitätskontrollzeichen
- E – Seriennummer

F - Qualitätskontrollzeichen

G - Maschinenbenennung, Fortsetzung

1.2 BESTIMMUNG

Das Frontscheibenmähwerk PDF290 ist für Mähen von Gräsern und kurzstängeligen Grünfuttern auf landwirtschaftlichem Grünland (Wiesen) sowie auf steinlosem Acker mit ebener Fläche bestimmt. Mähwerk ist eine grundlegende Maschine bei der Heu- und Silageproduktion. Verwendung der Maschine auf andere Weise ist verboten. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen auch sämtliche Tätigkeiten zur sachbestimmten und sicheren Bedienung und Wartung der Maschine. Wie aus dem Obengenannten hervorgeht, ist der Benutzer zum Folgenden verpflichtet:

- sich mit dem Inhalt der betrachteten Veröffentlichung sowie mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung der Teleskop-Gelenkwelle vertraut zu machen und die enthaltenen Hinweise zu beachten,
- die Funktionsweise sowie die Regeln des sicheren und ordnungsgemäßen Betriebes der Maschine zu verstehen,
- die allgemeinen Arbeitssicherheitsregeln einzuhalten,
- die Unfälle zu verhindern,
- die Verkehrsregeln zu beachten.

TABELLE 1.1 ANFORDERUNGEN AN SCHLEPPER

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Vordere Dreipunktaufhängung Kategorie	-	II
Hydraulik Hydraulischer Anschluss vorne oder Zugang zum hinteren Anschluss Nenndruck der Hydraulikanlage	- MPa	16
Zapfwelle-Antrieb Umdrehungen der Zapfwelle	U/min	1 000

INHALT	ME	ANFORDERUNGEN
Anzahl von Spünden der Zapfwelle	-	21
Weitere Anforderungen		
Minimale Förderleistung	kW / PS	44 / 60

Durchführung von willkürlichen Reparaturen und Modifikationen des Mähwerks ist verboten und wird durch den Hersteller als eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung betrachtet.

Maschine darf nur durch dafür entsprechend geschulte Personen betrieben werden, die sich mit Gefahren, Aufbau und Funktionsweise des Mähwerks vertraut gemacht haben. Die Maschine betreffenden Reparaturen dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden (während der Garantie müssen sämtliche Reparaturen nur durch einen durch den Hersteller berechtigten Service durchgeführt werden). Wartungsarbeiten, die durch den Benutzer durchgeführt werden können, werden im Kapitel 5 „*TECHNISCHE BEDIENUNG*“ beschrieben.

	<p>ACHTUNG</p> <p>Es ist verboten, das Mähwerk nicht bestimmungsgemäß zu betreiben.</p>
---	--

1.3 AUSSTATTUNG

TABELLE 1.2 AUSSTATTUNG DES MÄHWERKS PDF290

AUSSTATTUNG	STANDARD	OPTIONAL
<i>GEBRAUCHS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG</i>	•	
<i>GARANTIESCHEIN</i>	•	
Teleskop-Gelenkwelle mit rechter Richtungskupplung	•	
Teleskop-Gelenkwelle mit Reibkupplung zum Ankuppeln an Schlepper	•	

AUSSTATTUNG	STANDARD	OPTIONAL
Begrenzungsketten		•

Empfohlene Teleskop-Gelenkwellen zum Ankuppeln des Mähwerks an Schlepper:

- Comer T401110ENC13F12 Lz =1100, das durch die Kupplung übertragene Moment - 900 Nm,
- B&P 7104 111 CE R08 OS1,
- Weasler 1610-6407-11103

1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

"PRONAR" Sp. z o.o. aus Narew garantiert einen leistungsfähigen Betrieb der Maschine bei der sachgemäßen technischen Verwendung, die in der BEDIENUNGS- UND GEBRAUCHSANLEITUNG beschrieben wurde. Die während der Garantie aufgetauchten Fehler werden durch Reparaturservice repariert. Ausführungstermin der Reparatur ist in dem Garantieschein angegeben.

Aus der Garantie sind die Maschinenelemente und –baugruppen ausgeschlossen, die unabhängig von der Garantiezeit einem Verschleiß bei normalem Gebrauch unterliegen:

- Arbeitsscheiben,
- Gleitschuhe,
- Schutzschürzen,
- Schneidemesser,
- Befestigungsbolzen der Schneidemesser.

Die Garantieleistungen betreffen nur solche Fälle, wie: mechanische, ohne Schuld des Benutzers entstandene Beschädigungen, Fertigungsfehler der Teile etc.

Wenn die Schäden aus folgenden Gründen entstanden sind:

- mechanische Schäden, die durch den Benutzer angerichteten wurden, oder aufgrund eines Verkehrsunfalls,

- aufgrund eines unsachgemäßen Betriebes, Einstellung und Wartung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Mähwerks,
- Verwendung eines defekten Mähwerks,
- Durchführung der Reparaturen durch unbefugte Personen, falsche Ausführung der Reparaturen,
- Ausführung von willkürlichen Änderungen in der Konstruktion des Mähwerks,

kann der Benutzer die Garantieleistungen verlieren.

Der Benutzer ist verpflichtet, alle bemerkten Mängel der Farbanstriche oder Korrosionsstellen zu melden sowie die Behebung der Fehler zu beauftragen, unabhängig davon, ob die Reparatur unter die Garantie fällt. Detaillierte Garantiebedingungen sind im der neu eingekauften Maschine beigefügten *GARANTIESCHEIN* angegeben.



ACHTUNG

Es ist vom Händler eine detaillierte Ausfüllung des *GARANTIESCHEINS* und Reklamationschein zu fordern. Fehlende Verkaufsdatum oder Stempel des Händlers können ein Grund für Ablehnung der Reklamation sein.

1.5 TRANSPORT

Das Frontmähwerk PDF290 ist zum Verkaufen im komplett montierten Zustand vorbereitet und fordert keine Verpackung. Es werden nur die ausführungstechnische Maschinendokumentation sowie elastische Gehäuse verpackt.

Das Mähwerk kann an eine andere Stelle mit einem PKW-Transportmittel auf einer Plattform oder mit einem selbstständigen Transportmittel befördert werden, indem es an Schlepper mithilfe einer Dreipunktaufhängung angekuppelt wird. Beim selbstständigen Transport und Befahren auf Straßen ist das Mähwerk in die Transportlage umzustellen und entsprechend zu sichern - siehe Kapitel 4.4 „*TRANSPORTFAHRT*“. Die Verkehrsregeln im Bereich der Anlage zum Blinken und für Beleuchtung beachten.

Beim Be- und Entladevorgang des Mähwerks auf ein anderes Fahrzeug sind die allgemeinen Arbeitssicherheitsregeln beim Umladearbeiten zu beachten. Das Bedienpersonal der Umladeanlagen muss entsprechende Berechtigung zur Bedienung dieser Anlagen besitzen. Nur die Hebezeuge mit größerer Tragkraft als das auf dem Namensschild angegebene

Gewicht des Mähwerks verwenden. Das betrifft auch die für die Umladung verwendeten Seile, Gurte und Ketten.

Das Mähwerk soll an die Hebezeuge an den im Bild (1.2A) dargestellten Stellen angebracht werden, d.h. am Transportauge (1) sowie am Loch (2) im Aufhängerahmen. Beim Anheben des Mähwerkes soll man besondere Vorsicht walten lassen aufgrund des möglichen Kippens der Maschine sowie Risikos der Verletzungen durch herausragende Maschinenteile.

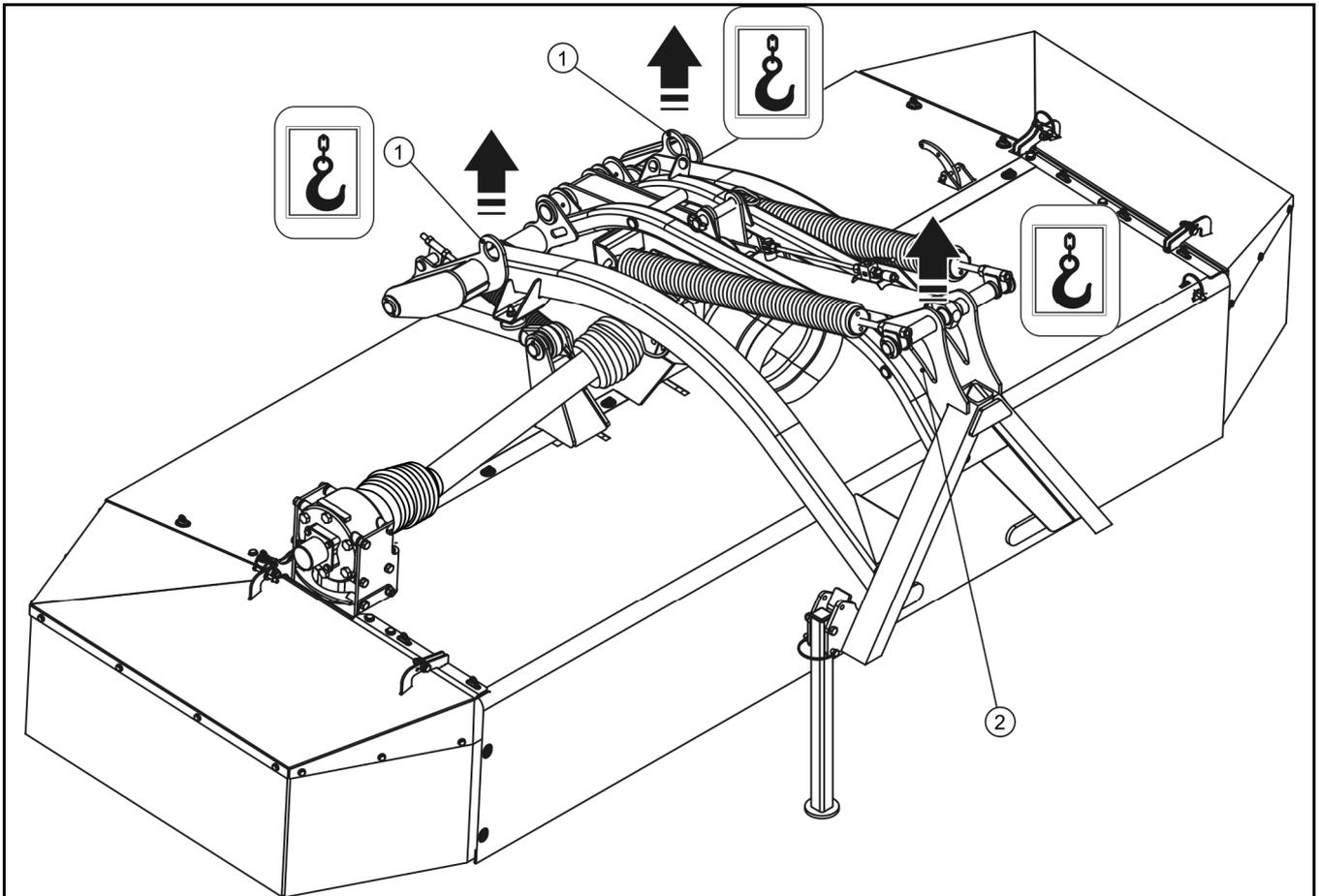


BILD 1.2A Stellen zum Aufhängen des Mähwerkes

(1) Transportauge, (2) Loch zum Befestigen mithilfe eines Transportgurtes

ACHTUNG



Beim selbstständigen Transport soll der Schlepperfahrer sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die vorgeschriebenen Hinweise beachten. Beim PKW-Transport ist das Mähwerk auf der Plattform des Transportmittels gemäß der entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu transportieren. Der PKW-Fahrer soll während der Fahrt besondere Vorsicht walten lassen.

Beim Beladen soll das Mähwerk zur Transportlage geklappt und verriegelt sein.

Die Maschine soll sicher auf der Plattform des Transportmittels mit Hilfe von Gurten oder Ketten mit einer Spannvorrichtung befestigt werden. Die Befestigungselemente müssen eine gültige Sicherheitsbescheinigung besitzen. Während der Umladevorgänge ist besonders zu beachten, dass die Ausstattungselemente des Mähwerks sowie Lackschicht nicht beschädigt werden.



GEFAHR

Keiner darf sich im Bereich des Manövers beim Bewegen des Mähwerkes auf ein anderes Transportmittel aufhalten.

1.6 UMWELTGEFÄHRDUNG

Ausfluss des Getriebeöls aus dem Druckreduzierventil schafft eine direkte Gefahr für die Umwelt aufgrund der beschränkten Biodegradabilität. Während der Reparatur- und Wartungsarbeiten, bei denen das Risiko des Ölausflusses besteht, ist die Ausführung in Räumen mit ölbeständigem Boden erforderlich. Im Falle eines Ölausflusses in die Umwelt ist in der ersten Linie die Ausflussquelle abzusichern und dann das ausgeflossene Öl mithilfe verfügbarer Mittel zu sammeln. Die Ölreste sind mit einem Sorbent zu sammeln oder mit Sand, Sägemehl oder anderen absorbierenden Stoffen zu vermischen. Die gesammelten Ölverunreinigungen sind in einem dichten und gekennzeichneten, gegen Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Behälter zu bewahren, anschließend sind sie an eine Entsorgungsstelle für Ölreste abzugeben. Der Behälter ist von Wärmequellen, leicht brennbaren Stoffen und Nahrung fernzuhalten.

Es wird empfohlen, das alte, für Wiederverwendung nicht geeignete Öl aufgrund des Verlustes seiner Eigenschaften in originalen Verpackungen bei gleichen Bedingungen, wie oben beschrieben, zu bewahren.

1.7 VERSCHROTTUNG

Im Falle der Entscheidung für Verschrottung der Maschine ist das ganze Mähwerk an eine entsprechende Verschrottungsstelle abzugeben. Im Falle des Teilewechsels sind die verschlissenen und abgenutzten Teile an eine Ankaufsstelle für recycelbare Teile abzugeben. Das Getriebeöl ist an eine entsprechende Entsorgungsstelle für Abfälle dieses Typs abzugeben.

KAPITEL

2

NUTZUNGSSICHERHEIT

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

VERKEHRSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN

BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

INFORMATIONEN- UND WARNAUFKLEBER

2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSGESETZE

- Vor der Inbetriebnahme des Mähwerks soll der Benutzer sich mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung sowie mit der Bedienungsanleitung der Teleskop-Gelenkwelle vertraut machen und die enthaltenen Hinweise beachten.
- Die Verwendung und Bedienung des Mähwerks kann nur durch geschulte und zum Fahren der Ackerschlepper befugte Personen stattfinden.
- Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht verständlich sind, ist der Kontakt mit dem den Hersteller vertretenden Vertragshändler oder direkt mit dem Hersteller aufzunehmen.
- Unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung des Mähwerks sowie Nichteinhaltung der Empfehlungen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthalten sind, schafft eine Gefahr für Gesundheit.
- Es wird vor bestehender Restgefahr gewarnt, deshalb sollte das Beachten der Sicherheitsregeln und vernünftiges Vorgehen die grundlegenden Regeln bei der Verwendung der Maschine sein.
- Es ist verboten, die Maschine durch unbefugte, Personen ohne entsprechende Fahrerlaubnis für Ackerschlepper zu verwenden, also auch durch Kinder, Personen im betrunkenen Zustand, unter Drogeneinfluss oder Einwirkung von Rauschmitteln.
- Missachten der Sicherheitsregeln schafft bei Verwendung eine Gefahr für Gesundheit der Bediener oder Dritter.
- Es ist verboten das Mähwerk nicht bestimmungsgemäß zu betreiben. Jede Person, die Maschine nicht bestimmungsgemäß benutzt, übernimmt dadurch volle Verantwortung für alle nach dem Betreiben der Maschine resultierenden Folgen.
- Irgendwelche Modifikationen an der Maschine befreien das Unternehmen PRONAR Narew von der Verantwortung aufgrund entstandener Sach- oder Gesundheitsschäden.
- Vor jeder Benutzung der Maschine ist ihr technischer Zustand zu prüfen. Vor allem ist der technische Zustand der Aufhängung, der Schneidegruppe, korrekte Befestigung der Schneidmesser sowie Schutzgehäuse zu prüfen.

- Die Maschine darf nur dann benutzt werden, wenn alle Gehäuse und andere Schutzelemente aus technischer Sicht funktionsfähig sind und sich an richtigen Stellen befinden. Im Falle einer Zerstörung oder eines Verlustes von Gehäusen sind sie durch neue zu ersetzen.
- Es ist verboten, eine defekte Maschine zu betreiben.
- Vor dem Ankuppeln der Maschine sind der technische Zustand der Aufhängung des Mähwerks und des Schleppers zu prüfen.
- Während des Ankuppelns der Maschine besondere Vorsicht walten lassen.
- Während des Ankuppelns darf Keiner sich zwischen dem Schlepper und dem Mähwerk befinden.
- Während des Ankuppelns der Maschine an Schlepper ist ausschließlich eine vordere Dreipunktaufhängung zu verwenden. Nach dem Ankuppeln der Maschine sind die Sicherungen zu prüfen.
- Zum Ankuppeln der Maschine an Schlepper sind nur originale Bolzen und Sicherungen zu verwenden.
- Während des Anschließens der Hydraulikleitung ist zu beachten, dass die Hydraulikanlage nicht unter Druck steht.
- Das Mähwerk kann an Schlepper ausschließlich mithilfe einer entsprechend ausgewählten, durch den Hersteller empfohlenen Teleskop-Gelenkwelle angekuppelt werden.
- Die Teleskop-Gelenkwelle besitzt eine Markierung auf dem Gehäuse, die aufzeigt, welches Ende der Welle an Schlepper angekuppelt werden soll.
- Die Kette, welche die Wellengehäuse vor Drehen während des Betriebs sichert, ist an einem festen Konstruktionselement des Mähwerks zu befestigen.
- Es ist verboten, die Sicherheitsketten zum Stützen der Welle beim Stillstand oder zum Transport des Mähwerks zu verwenden.
- Vor Beginn der Arbeit soll man sich mit der durch den Wellenhersteller gelieferten Bedienungsanleitung der Antriebswelle vertraut machen und die enthaltenen Hinweise beachten.

- Die Antriebswelle muss mit Gehäusen ausgestattet werden. Es ist verboten, die Welle mit beschädigten oder fehlenden Sicherungselementen zu benutzen.
- Nie eine defekte Teleskop-Gelenkwelle verwenden, weil dies mit einem Unfall droht. Eine defekte Welle ist zu reparieren oder durch neue zu ersetzen.
- Nach dem Anbringen der Welle ist sicherzustellen, dass sie korrekt und sicher an Schlepper und Mähwerk angeschlossen wurde.
- Vor dem Anlassen der Teleskop-Gelenkwelle ist sicherzustellen, ob die Drehrichtung der Zapfwelle richtig ist.
- Der Wellenantrieb ist immer abzutrennen, wenn Antreiben der Maschine unnötig ist oder wenn der Schlepper und das Mähwerk sich gegenseitig in einer ungünstigen Winkellage befinden.
- Es ist verboten, sowohl beim Betrieb als auch im Stillstand der Maschine über und unter der Welle durchzugehen sowie sie anzutreten.
- Es ist verboten, lose Kleidung, Gürtel oder etwas, was sich in die drehende Welle verfangen könnte, zu tragen. Kontakt mit der drehenden Teleskop-Gelenkwelle kann ernste Verletzungen verursachen.
- Das Mähwerk darf nicht bei Bedingungen eingeschränkter Sicht betrieben und transportiert werden.
- Während des Transports muss immer die Transportverriegelung der Schneidegruppe aktiv sein.
- Das Mähwerk soll ausschließlich mit einem geschlossenen Ventil des hydraulischen Zylinders transportiert werden.
- Vor dem Absenken oder Anheben auf die Dreipunktaufhängung sicherstellen, dass keiner sich in der Nähe der Maschine befindet und keine Arbeiten ausführt.
- Vor dem Anlassen des Mähwerks ist sicherzustellen, dass keine Dritten (insbesondere Kinder) oder Tiere sich in dem Gefahrenbereich befinden. Der Bediener der Maschine hat Pflicht, für richtige Sichtbarkeit der Maschine und des Arbeitsbereichs zu sorgen.
- Vor dem Anlassen der Teleskop-Gelenkwelle die Schneidegruppe zur Betriebslage absenken.

- Mähen ist nach Erreichen der Nennumdrehungen (1000 U/min) durch Zapfwelle zu beginnen. Überlastung der Welle und des Mähwerks sowie eine rasche Einschaltung der Kupplung sind verboten.
- Während des Mähens darf keine größere Drehzahl der Zapfwelle als 1000 U/min verwendet werden.
- Beim Mähen an Straßenrändern, öffentlichen Straßen, auf steinigem Gelände besteht Risiko, dass geworfene Steine und fremde Körper eine Gefahr für Dritte schaffen können.
- Verlassen der Schlepperkabine durch den Bediener ist bei einem laufenden Maschinenantrieb verboten.
- Es ist verboten, sich in der Nähe der Gehäuse von Schneidegruppe aufzuhalten, bevor sich die drehenden Schneidewerkzeuge angehalten haben.
- Es ist verboten, das Mähwerk beim Rückwärtsfahren zu betreiben. Beim Rückwärtsfahren ist die Maschine anzuheben.
- Vor dem Abschalten der Welle ist der Motor des Schleppers abzuschalten und der Schlüssel aus dem Zündschloss zu ziehen.
- Vor dem Abschalten der Hydraulikleitung ist der Druck in der Anlage zu reduzieren.
- Das vom Schlepper abgeschaltete Mähwerk muss durch eine Stütze gestützt werden sowie gegen Umkippen entsprechend gesichert werden.
- Die Fahrt auf dem Mähwerk sowie Transportieren irgendwelcher Stoffe ist verboten.
- Beim Bedienen der Maschine sind Schutzhandschuhe und entsprechende Werkzeuge zu verwenden.
- Die Reparatur-, Wartungs-, und Reinigungsarbeiten sind nur in folgenden Vorfällen durchzuführen:
 - Abschalten der Übertragungswelle,
 - Abschalten des Motors vom Schlepper,
 - Anziehen des Mechanismus der Feststellbremse,
 - Ziehen des Schlüssels aus dem Zündschloss.
- Die Schraubenverbindungen sind regelmäßig zu prüfen.

- Den technischen Zustand der Verbindungen und der Hydraulikleitungen regelmäßig prüfen. Ausflüsse des Hydrauliköls sind unzulässig.
- Während der Garantie dürfen sämtliche Reparaturen nur durch einen durch den Hersteller berechtigten Service durchgeführt werden.
- Bei Feststellung eines Fehlbetriebs oder eines Mangels ist das Mähwerk aus dem Betrieb auszuschließen, bis die Störung behoben wird. Betreiben einer defekten Maschine ist verboten.
- Die Reparaturarbeiten sollen durch die dazu befugten und geschulten Personen realisiert werden. Diese Arbeiten sind mit entsprechend gewählten Werkzeugen auszuführen.
- Bei Bedarf des Wechsels von Einzelteilen sind nur die durch den Hersteller empfohlenen Ersatzteile einzusetzen. Missachten dieser Anforderungen kann die Gefahr für Leib und Leben des Bedieners vom Mähwerk und Dritter schaffen sowie es können Beschädigungen an der Maschine angerichtet werden.
- Im Falle der Arbeiten, die Anheben des Mähwerks voraussetzen, sind dafür geeignete, attestierte hydraulische oder mechanische Wagenheber anzuwenden. Nach dem Anheben der Maschine sind zusätzlich stabile und feste Stützen einzusetzen. Es ist verboten, die Arbeiten unter der nur mithilfe eines Wagenhebers angehobenen Maschine auszuführen.
- Es ist verboten, die Maschine mit brüchigen Elementen zu stützen (Ziegel, Lochziegel, Betonsteine).
- Vor Beginn der Schweißarbeiten ist der Farbanstrich zu reinigen. Rauchgase gebrannter Farbe sind für Menschen und Tiere giftig. Schweißarbeiten sind in gut gelüfteten und hellen Räumen auszuführen.
- Während der Schweißarbeiten soll auf die feuergefährlichen oder leichtflüssigen Elemente Rücksicht genommen werden. Wenn eine Zündgefahr oder Beschädigung dieser Teile besteht, sollen sie vor Beginn der Schweißarbeit abgebaut werden oder mit einem nicht brennbaren Material abgedeckt werden. Vor Beginn des elektrischen Schweißens muss das Mähwerk vom Schlepper abgeschaltet werden.
- Die Bedienung und Reparaturarbeiten sind unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsregeln und des Arbeitsschutzes auszuführen. Im Falle einer Verletzung ist

die Wunde sofort zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle einer schweren Verletzung ist empfohlen, sich an einen Notarzt zu wenden.

- Nach dem Beenden der Bedienung oder Reparaturarbeiten sind alle Werkzeuge aus der Maschine zu entfernen.
- Beschädigte, fehlende oder verschlissene Schneidmesser müssen so paarweise gewechselt werden, dass Auswuchtung der Schneidescheibe beibehalten wird.
- Zur Verringerung der Feuergefährdung ist die Maschine sauber zu halten.
- Um das Berufsrisiko wegen Lärms des Mähwerks zu verringern, sind die Maßnahmen zum persönlichen Schutz anzuwenden (Gehörschutz).

2.2 VERKEHRSREGELN AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN

- Bei Fahrt auf öffentlichen Straßen sollen die Verkehrsregeln beachtet werden.
- Die zulässige Konstruktionsgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Geschwindigkeit ist den Verkehrsbedingungen anzupassen.
- Vor Beginn einer Fahrt muss das Mähwerk zur Transportlage geklappt werden und mithilfe der vorderen Dreipunktaufhängung angehoben werden. Beim Stand ist das Mähwerk abzusenken.
- Der Hebel des hydraulischen Zylinders muss sich in der geschlossenen Stellung befinden.
- Es ist verboten, den Bedienerplatz des Schleppers bei Fahrt zu verlassen.

2.3 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

Das Unternehmen Pronar Sp. z o. o. in Narew hat sich große Mühe gegeben, um das Risiko eines Unglücksfalles zu eliminieren. Es besteht jedoch eine gewisse Restgefahr, die zu einem Unfall führen kann und vor allem mit den unten beschriebenen Tätigkeiten verbunden ist:

- eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine,
- Aufenthalt zwischen dem Schlepper und dem Mähwerk während des Motorlaufs oder des Ankuppelns der Maschine,

- Betrieben der Maschine ganz ohne oder mit beschädigten Gehäusen,
- Aufenthalt auf der Maschine, wenn der Motor läuft,
- Nichteinhalten eines sicheren Abstands von Gefahrenbereichen oder Aufenthalt in diesen Bereichen beim Betrieb der Maschine,
- Bedienung durch Kinder, unbefugte Personen oder unter Alkoholeinfluss,
- Reinigung, Wartung und Prüfung beim angeschlossenen und angelassenen Schlepper,
- Einführung von Änderungen in der Maschine ohne Genehmigung des Herstellers,
- Ausfluss des Öls und eine rasche Bewegung von Elementen aufgrund eines Bruchs der Leitung,
- Nutzung einer defekten Teleskop-Gelenkwelle.

Die Restgefahr kann auf Minimum reduziert werden, indem folgende Hinweise beachtet werden:

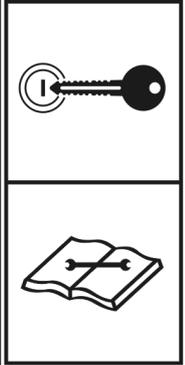
- bedächtige und ohne Eile Bedienung der Maschine,
- vernünftige Anwendung der in der Bedienungsanleitung beinhaltenen Hinweise und Empfehlungen,
- Einhaltung eines sicheren Abstands von den verbotenen oder gefährlichen Bereichen,
- Aufenthaltsverbot auf der Maschine im Betrieb,
- Ausführung der Reparatur- und Wartungsarbeiten gemäß den Bedienungssicherheitsregeln,
- Ausführung der Wartungs- und Reinigungsarbeiten durch geschulte Personen,
- Verwendung einer gut angepassten Schutzkleidung,
- Zugang zur Maschine durch unbefugte Personen vermeiden, vor allem Kinder.

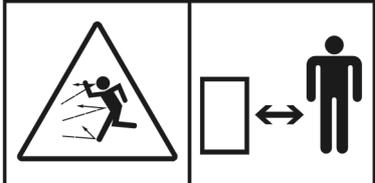
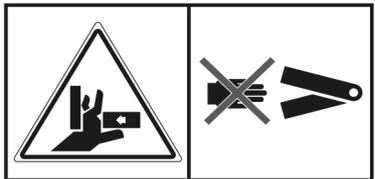
2.4 INFORMATIONS- UND WARNAUFKLEBER

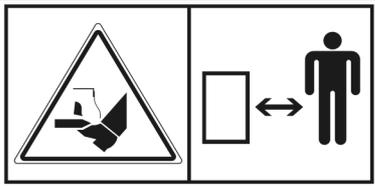
Das Mähwerk ist durch die in der Tabelle (2.1) aufgelisteten Informations- und Warneufkleber bezeichnet. Die Anordnung der Symbole wird im Bild (2.1A) *DARGESTELLT*. Der Benutzer der Maschine ist in der gesamten Gebrauchszeit verpflichtet, sich um die Lesbarkeit der

Beschriftungen, Informations- und Warnsymbole auf dem Mähwerk zu kümmern. Im Falle einer Vernichtung sind sie durch neue zu ersetzen. Aufkleber mit Beschriftungen und Symbolen sind beim Hersteller oder an der Verkaufsstelle, wo das Mähwerk gekauft wurde, verfügbar. Die während der Reparatur ausgetauschten Baugruppen sind durch entsprechende Sicherheitssymbole neu zu bezeichnen.

TABELLE 2.1 INFORMATIONS- UND WARNAUFKLEBER

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG
1		Maschinentyp
2		<p>Vor Beginn der Wartungs- oder Reparaturarbeiten schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Schlüssel aus dem Zündschloss</p>
3		<p>Machen Sie sich mit der Bedienungs- und Gebrauchsanleitung vertraut</p>

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG
4		<p>Zulässige Drehzahl der Zapfwelle beträgt 1000 U/min</p>
5		<p>Gefahr durch drehende Teleskop-Gelenkwelle</p>
6		<p>Achtung- Schneidmesser sich dem Mähwerk im Betrieb nicht nähern.</p>
7		<p>Geschmissene Gegenstände, Gefahr für den ganzen Körper. Einen sicheren Abstand von der Maschine bei Betrieb des Mähwerks halten.</p>
8		<p>Gefahr durch Umstellung des Mähwerks in die Transport- oder Betriebslage.</p>
9		<p>Quetsch- oder Schergefahr. Beim Zusammenklappen und Aufklappen der seitlichen Gehäuse Vorsicht walten lassen.</p>

NR.	SICHERHEITSSYMBOL	BESCHREIBUNG
10		<p>Einen sicheren Abstand vom Bereich der Schneidmesser des Mähwerks halten, wenn der Motor des Schleppers angelassen ist und die Übertragungswelle eingeschaltet ist</p>
11		<p>Die Teile der Maschine nicht anfassen, bevor alle Elemente angehalten werden</p>
12		<p>Platz in der Nähe der Zugstangen des Hebers beim Steuern des Hebers nicht belegen</p>
13		<p>Bezeichnung der Transportgriffe.</p>
14		<p>Schmierstellen</p>

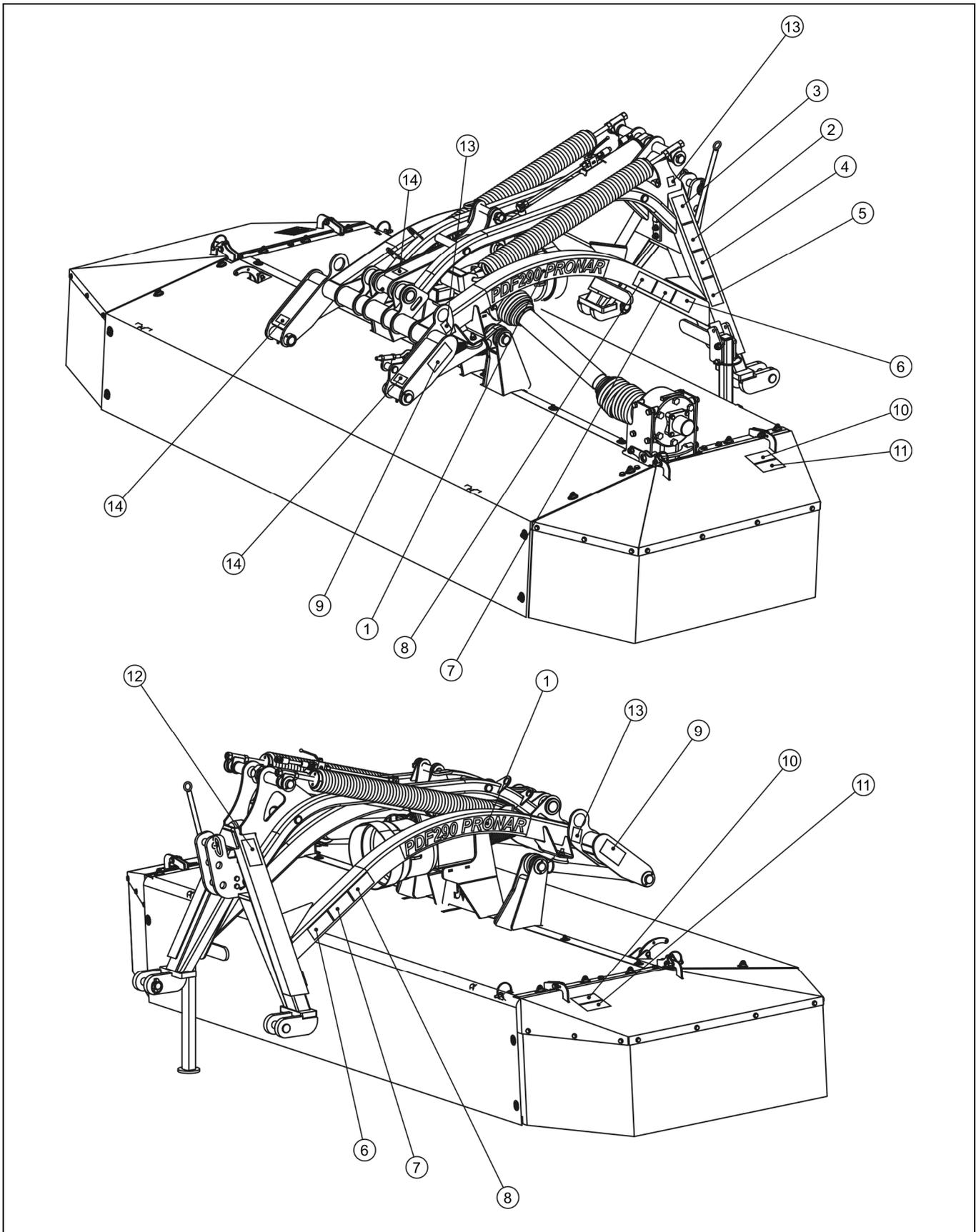


BILD 2.1A Anordnung der Symbole

Bezeichnungen nach Tabelle 2.1. „Informations- und Warnaufkleber“

KAPITEL

3

AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

TECHNISCHE CHARAKTERISTIK
ALLGEMEINER AUFBAU
AUFHÄNGUNG
ANTRIEBS- UND SCHNEIDEGRUPPE
HYDRAULIKANLAGE

3.1 TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

TABELLE 3.1 GRUNDLEGENDE DATEN DES FRONTMÄHWERKS PDF290

INHALT	ME	DATEN
Abmessungen		
Gesamtbreite	mm	3 340
Transportbreite	mm	2 900
Nutzwerte		
Mähbreite	m	2,90
Betriebsleistung	ha / h	3★
Minimaler Motorleistungsbedarf	kW / PS	44 / 60
Maximale Drehzahl der Zapfwelle	U/min	1 000
Das durch die Welle Schlepper-Mähwerk übertragene Moment	Nm	900
Kategorie der Dreipunktaufhängung	-	II nach ISO 730
Eigengewicht	kg	610
Anzahl der Scheiben	Stück	7
Anzahl der Schneidmesser	Stück	14
Drehzahl der Scheiben	U/min	3 180
Schwadenbreite mit Abstreifern	m	1,7-1,9
Schwadenbreite bei abgebauten Abstreifern	m	2,35
Empfohlene Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	10
Emittierter Geräuschpegel:		
L_{pA}	dB	99 ± 1
L_{Amax}	dB	109 ± 1
L_{Cpeak}	dB	113 ± 1

★ Betriebsleistung, berechnet für die Geschwindigkeit 10 km/h

L_{pA} - Grad der Aussetzung dem Lärm bezogen auf 8 Stunden Arbeit am Tag. Mittelwert des akustischen Drucks pro Zeiteinheit der korrigierten Emission durch Frequenzcharakteristik A

L_{Amax} - Maximalwert der korrigierten Messung durch Frequenzcharakteristik A der akustischen Schallleistung

L_{Cpeak} - Spitzenwert des akustischen Drucks korrigiert durch Frequenzcharakteristik C

3.2 ALLGEMEINER AUFBAU

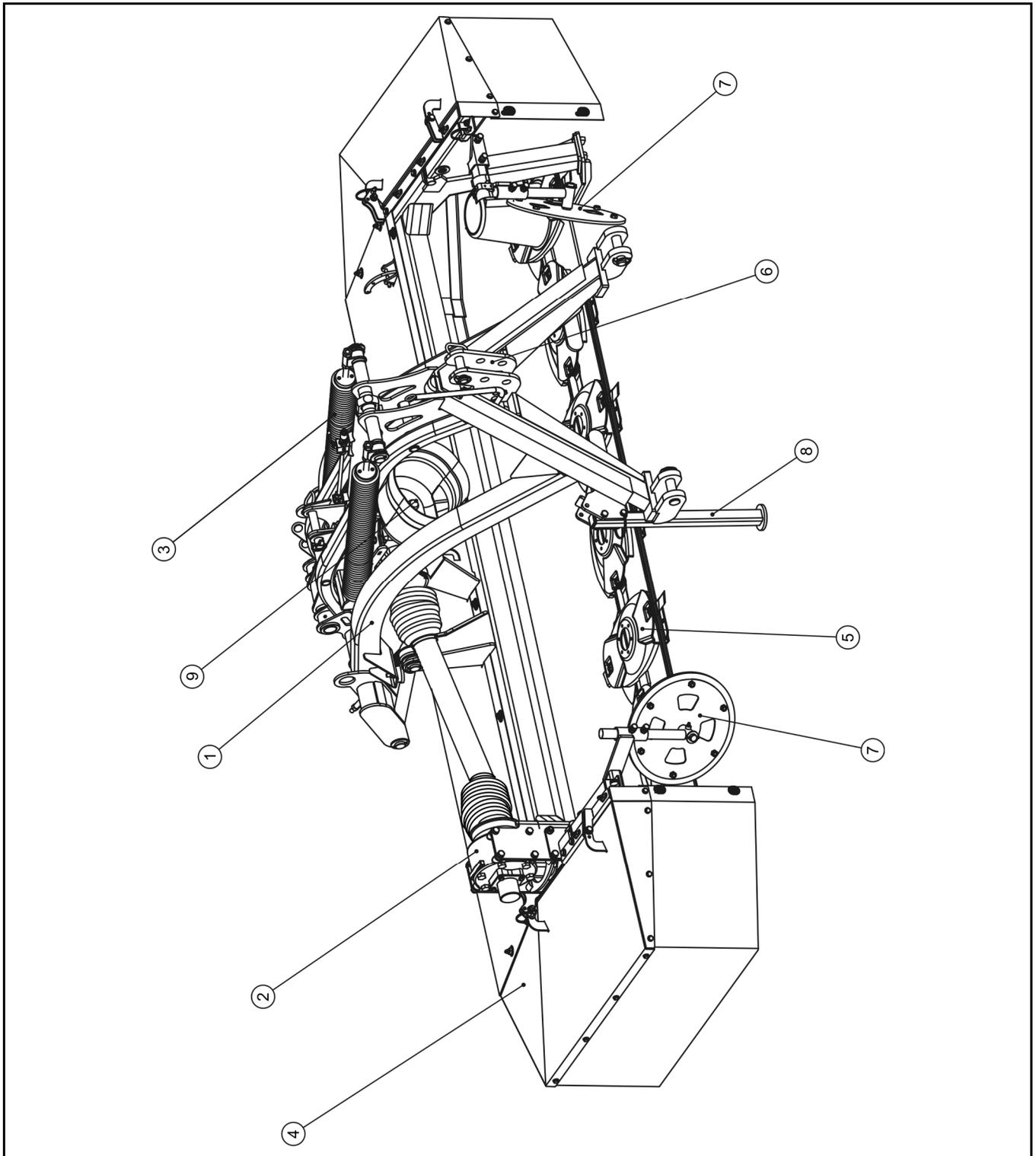


BILD 3.1A Allgemeiner Aufbau

(1) Aufhängerahmen, (2) Antriebsgetriebe des Mähmessers, (3) Entlastungsfeder, (4) Hauptrahmen mit Gehäusen, (5) Mähmesser, (6) Aufhängungsdreieck, (7) Schwadenabstreifer, (8) Stützfuß, (9) Zentralgetriebe des Mähwerks

Das Frontscheibenmähwerk PDF290 ist für Betrieb mit einem Schlepper konstruiert, der über eine vordere Dreipunktaufhängung und eine Frontzapfwelle verfügt. Es besteht aus einem Aufhängungsrahmen (1), der mittels der Zugstangen und Bolzen mit dem Hauptrahmen (4) verbunden ist. Am Hauptrahmen sind anhebbare Seitengehäuse, Front- und Heckgehäuse angebracht. Die Übertragung des Antriebs vom Schlepper auf das Mähmesser (5) erfolgt über die Getriebe (2) und (9) sowie Teleskop-Gelenkwellen - siehe Kapitel 3.4 „ANTRIEBS- UND SCHNEIDESYSTEM“. Die Entlastungsfeder (3) haben als Ziel, eine gleichmäßige Bodenpressung des Mähmessers zu halten – siehe Kapitel 4.5 „EINSTELLUNG UND MÄHEN“. Am Hauptrahmen sind verschiebbare Schwadenabstreifer (7) angebracht, die Schwaden von Breite 1,7m bis 1,9m anzuordnen ermöglichen. Bei abgebauten Abstreifern beträgt die Schwadenbreite 2,35m.

3.3 AUFHÄNGUNG

Die Aufhängung des Mähwerks besteht aus einem Aufhängungsrahmen (1), an dem mithilfe der Drehbolzen Zugkupplungen (2) angebracht sind, die den Hauptrahmen mit der Schneidegruppe stützen. Die Feder (3) dient zur Entlastung der linken Seite des Mähwerks zur Erreichung einer gleichmäßigen Bodenpressung der Schneidegruppe. Um richtige Bodenpressung des Mähmessers zu sichern, wurde die Maschine mit zwei starken horizontalen Entlastungsfedern (4) ausgestattet. Sie werden parallel an den Zapfen des Aufhängungsrahmens angebracht. Das Regelsystem der Federn erlaubt die Einstellung einer optimalen Bodenpressung des Mähmessers in Abhängigkeit von der Art des Bodens, des gemähten Grünfutters etc. Der hydraulische Zylinder (5) dient zur Umstellung des Mähwerks in die Transportlage und begrenzt die Verschiebungen der Schneidegruppe nach unten. Der Bolzen (6) dient zur Sicherung der Transportlage bei fehlerhaftem Anlassen der Hydraulik oder im Falle eines Bruchs des Hydraulikschlauches.

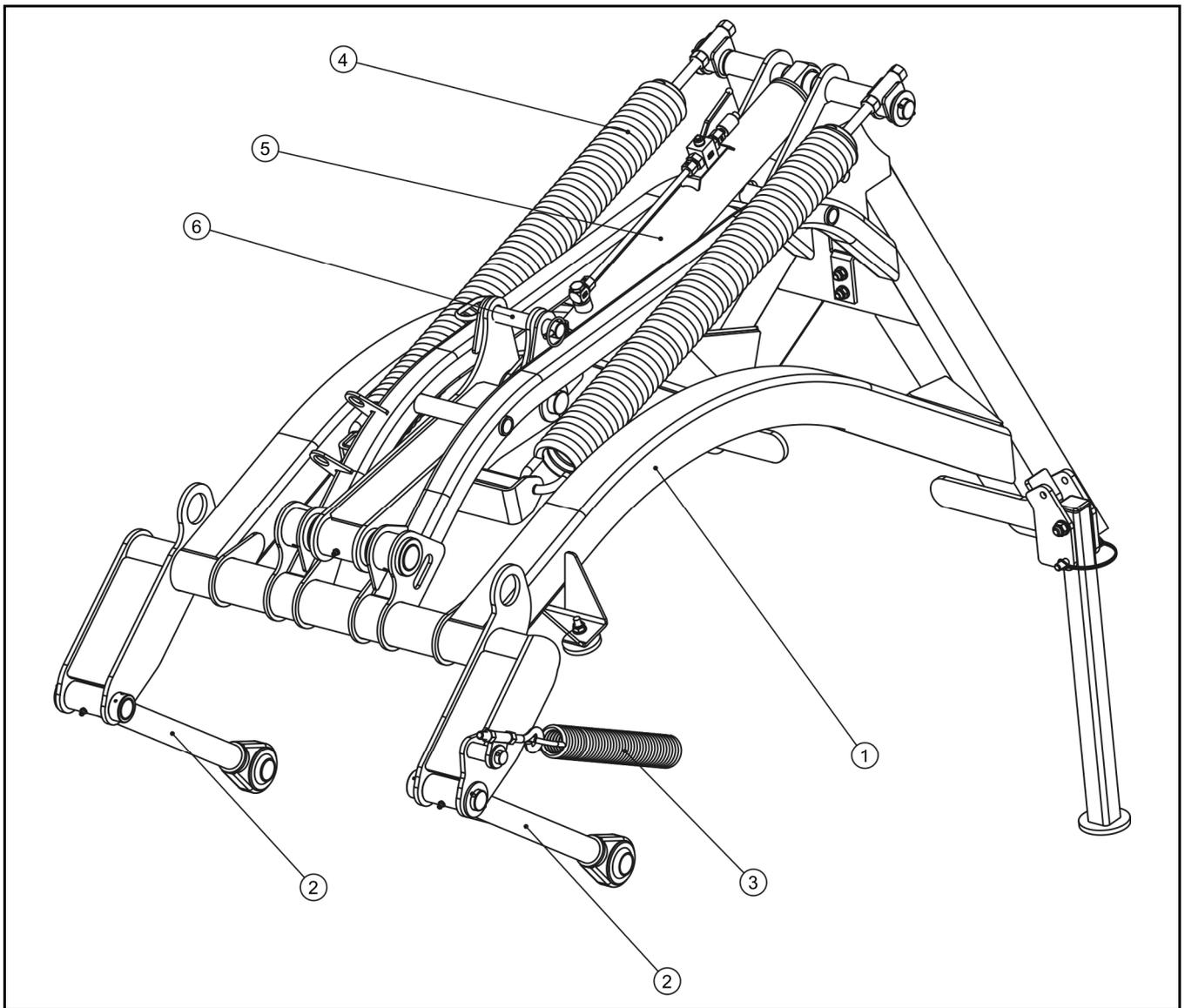


BILD 3.2A Aufbau der Aufhängung

(1) Aufhängungsrahmen, (2) Zugkupplung, (3) Spannfeder, (4) Entlastungsfeder, (5) hydraulischer Zylinder, (6) Transportsicherung

Aufhängung - Bild (3.3A) dient zum Ankuppeln des Mähwerks an die Dreipunktaufhängung des Schleppers. Das Mähwerk ist mit einem Aufhängungsdreieck (1) ausgestattet, das an die vordere Dreipunktaufhängung am unteren Anknüpfungspunkt mithilfe der Bolzen (4) und am oberen Anknüpfungspunkt mithilfe des Bolzens (6) angeknüpelt sowie mit Splinten gesichert wird. Das Anknüpfeln erfolgt durch Verriegelung der Klinke (2) im Aufhängungsrahmen. Zum Abknüpfeln der Maschine dient der Klinkehebel (3).

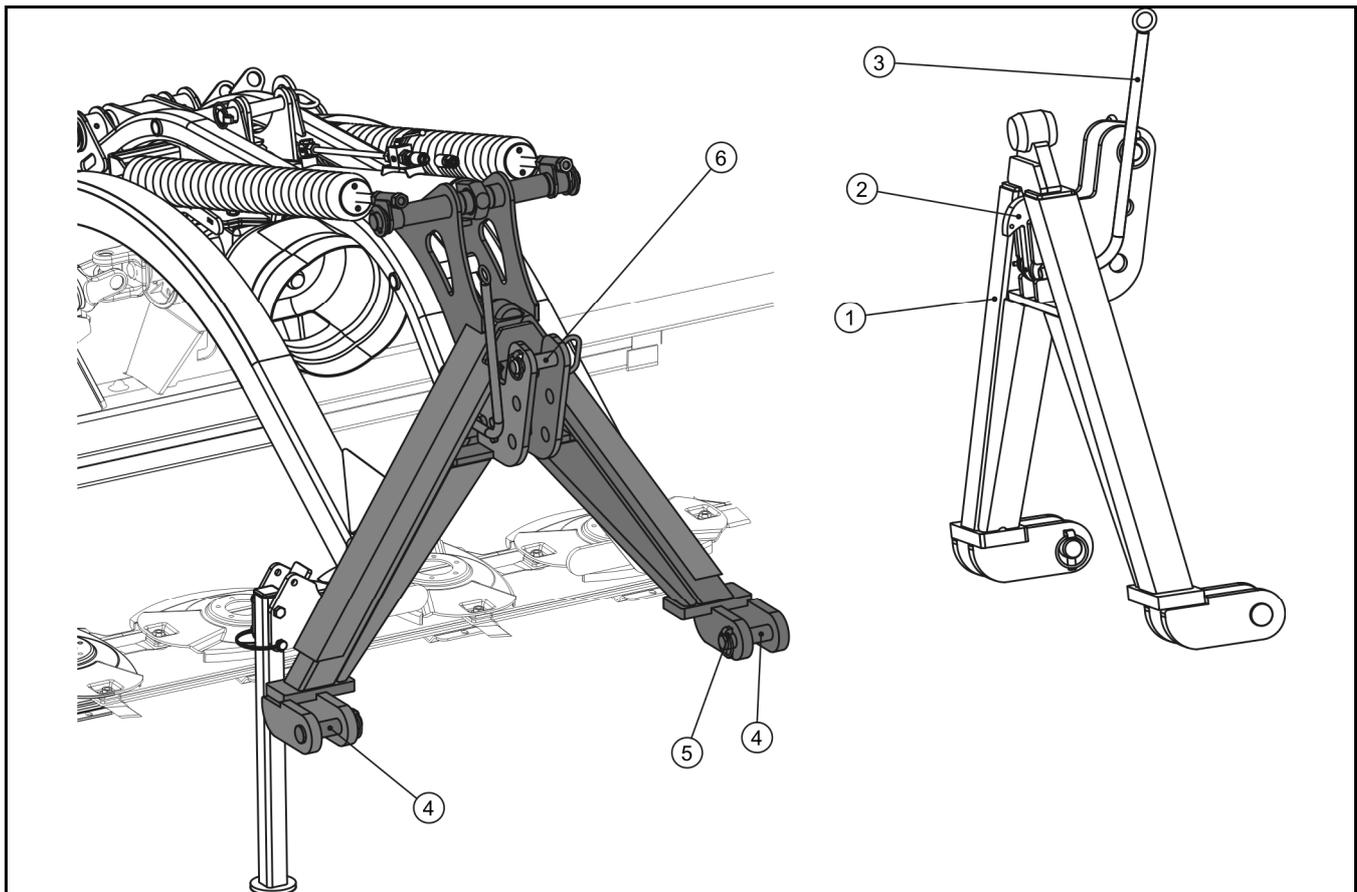


BILD 3.3A **Aufhängung**

(1) Aufhängungsdreieck, (2) Klinke, (3) Klinkehebel, (4) Befestigungsbolzen der unteren Arme, (5) Splint, (6) Befestigungsbolzen der oberen Zugstange

3.4 ANTRIEBS- UND SCHNEIDEGRUPPE

Das Mähwerk PDF290 ist für Betrieb mit der Drehzahl der Zapfwelle 1000 U/min bestimmt und eignet sich zum Ankuppeln an Schlepper, deren Drehrichtung (A) im Uhrzeigersinn stattfindet, wenn man auf Vorderteil des Schleppers schaut. Beim Bedarf des Ankuppelns der Maschine an einen Schlepper mit der Gegendrehrichtung der Zapfwelle ist das Zentralgetriebe (1) zu demontieren und um 180° zu drehen - siehe Kapitel 4.3 „ANKUPPELN AN SCHLEPPER“.

Das Drehmoment aus der Zapfwelle des Schleppers wird mithilfe der Teleskop-Gelenkwelle mit einer Reibkupplung (4) auf das Zentralgetriebe des Mähwerks (1) übertragen. Aus dem Zentralgetriebe wird der Antrieb mithilfe der Welle (3) auf das Antriebsgetriebe des Mähmessers (2) übertragen. Dann wird der Antrieb über den Verbinder mit dem Doppelgelenk (6) an die erste Scheibe des Mähmessers (5) weitergeleitet. Die Drehrichtungen der Scheiben sowie die Betriebsrichtung der Maschine wurden mit Pfeilen

gekennzeichnet. Die Scheiben sind mit linken und rechten Schneidmessern ausgestattet. Wenn die Scheiben sich im Uhrzeigersinn drehen, werden auf die Scheiben die rechten Messer angebracht, wenn andersrum, dann die linken Messer - siehe Kapitel 5.1 „PRÜFUNG UND AUSTAUSCH DER SCHNEIDEMESSER UND BOLZEN“.

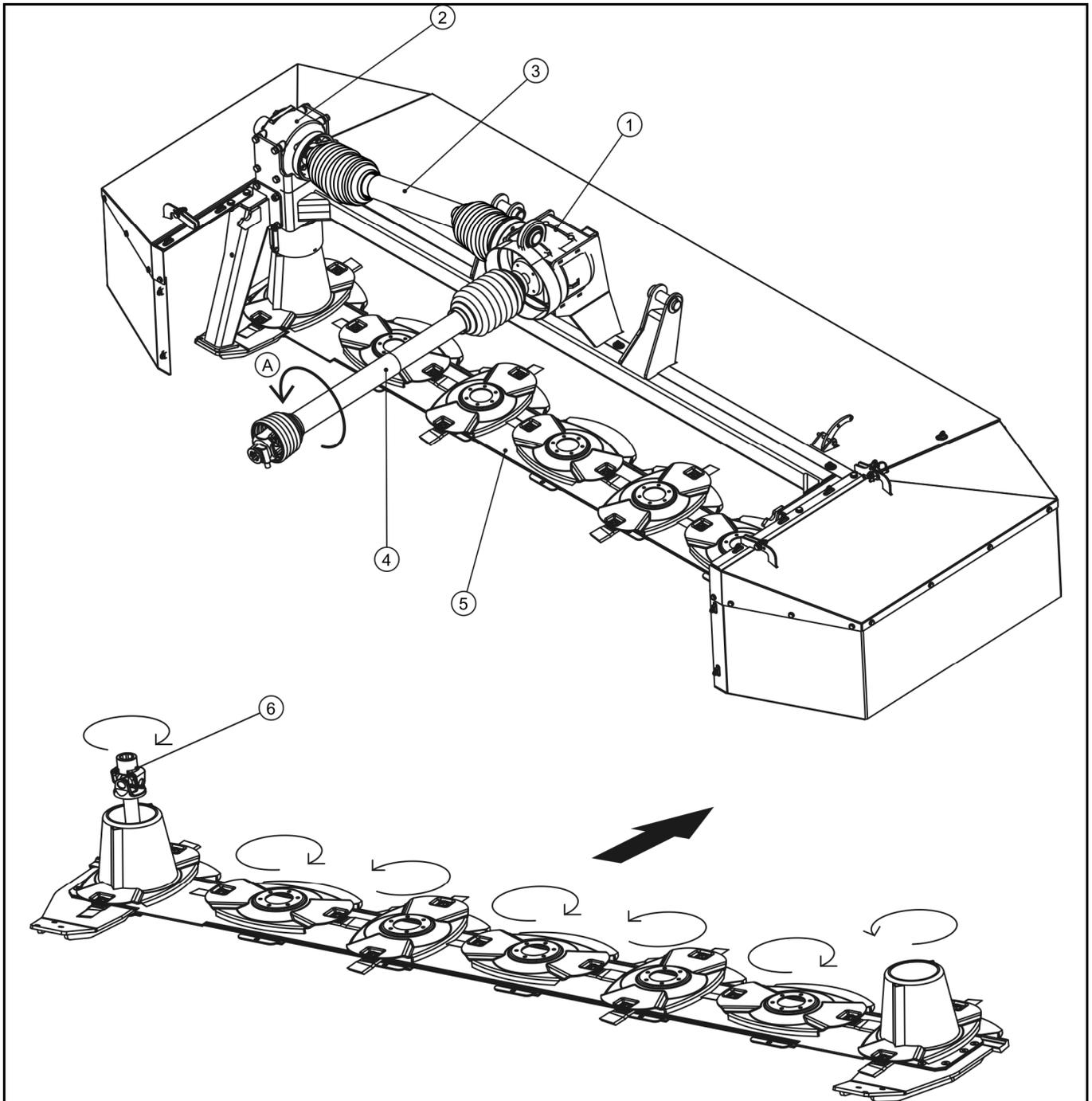


BILD 3.4A Mechanismus der Antriebsübertragung

(1) Zentralgetriebe des Mähwerks, (2) Antriebsgetriebe des Mähmessers, (3) Teleskop-Gelenkwelle, (4) Teleskop-Gelenkwelle zum Ankuppeln an Schlepper, (5) Mähmesser, (6) Verbinder mit Doppelgelenk

ACHTUNG



Die Maschine ist für Betrieb nur mit Schleppern mit Mindestleistung von 44 / 60 kW / PS bestimmt.

Es ist verboten, das Mähwerk mit einer anderen Drehgeschwindigkeit der Zapfwelle als 1000 U/min zu betreiben.

Für Antrieb der Gruppe verwenden Sie ausschließlich die durch Hersteller empfohlenen Teleskop-Gelenkwellen.

3.5 HYDRAULIKANLAGE

Die Hydraulikanlage im Frontmähwerk PDF290 dient zum Anheben und Absenken der Schneidegruppe. Auf der Maschine ist ein hydraulischer Zylinder (1) mit einseitiger Wirkung montiert. Der Zylinder wird über die externe Hydraulik des Schleppers versorgt und mithilfe einer Hydraulikleitung über eine Schnellwechseleinrichtung verbunden. Auf dem Zylinder ist ein Kugelventil (2) montiert, dessen Aufgabe in der Verriegelung des hydraulischen Zylinders in der Transportlage besteht.

Die Hydraulikanlage des Mähwerks ist an die externe Hydraulik des Schleppers direkt an die Buchse der Schnellwechseleinrichtung anzuschließen, die sich auf dem vorderen Heber des Schleppers befindet.

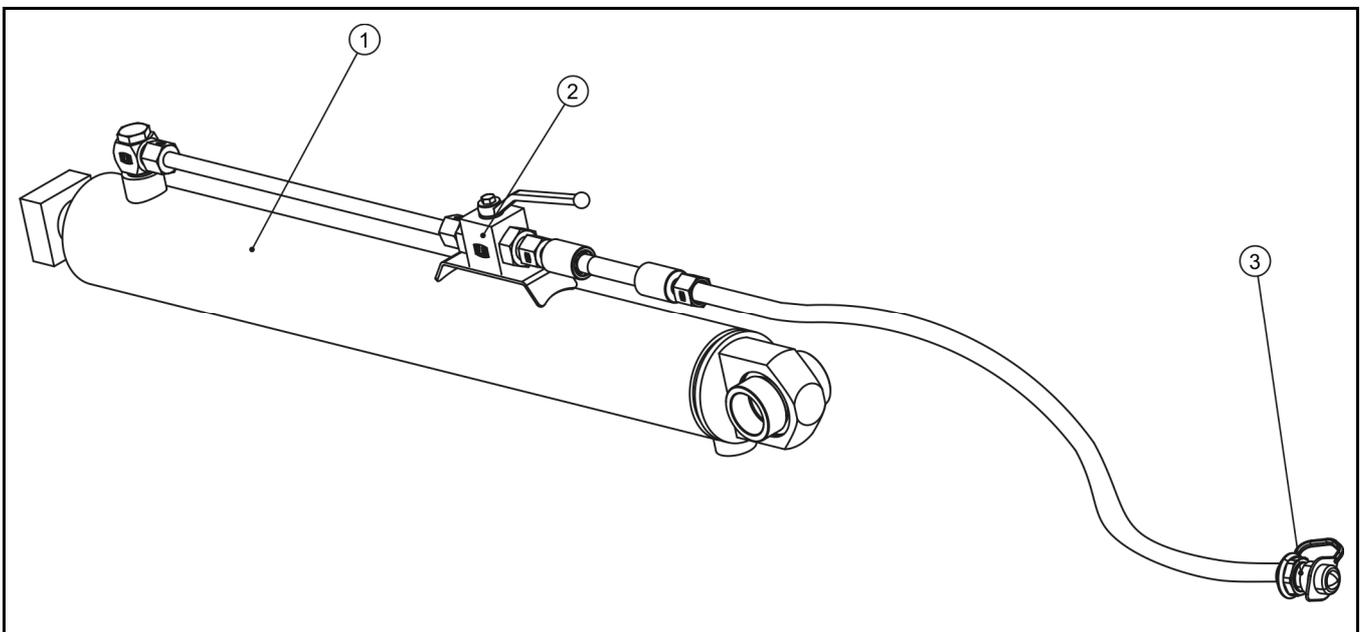


BILD 3.5A **Aufbau der Hydraulikanlage**

(1) *hydraulischer Zylinder*, (2) *Kugelventil*, (3) *Schnellwechseleinrichtung*

KAPITEL

4

NUTZUNGSREGELN

VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME
TECHNISCHE PRÜFUNG DES MÄHWERKS
ANKUPPELN AN SCHLEPPER
TRANSPORTFAHRT
EINSTELLUNG UND MÄHEN
ABKUPPELN VOM SCHLEPPER

4.1 VORBEREITUNG FÜR INBETRIEBNAHME

Der Hersteller gewährleistet, dass das Mähwerk völlig funktionstüchtig ist, gemäß den Qualitätsvorschriften geprüft und zur Verwendung zugelassen wurde. Dies befreit jedoch den Benutzer nicht von der Pflicht der Maschinenprüfung nach der Anlieferung sowie vor der Inbetriebnahme. Die dem Benutzer gelieferte Maschine ist in einem komplett montierten Zustand.

Vor dem Ankuppeln an Schlepper muss der Maschinenbediener eine Prüfung des technischen Zustandes des Mähwerks durchführen und es für einen Probetrieb vorbereiten. Zu diesem Zwecke muss man:

- sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die enthaltenen Hinweise beachten, den Aufbau der Maschine kennen lernen und ihre Funktionsweise verstehen,
- den Zustand der Anstrichschicht prüfen,
- die Beschauung einzelner Elemente des Mähwerks hinsichtlich mechanischer Schäden durchführen, die u.a. durch falschen Transport der Maschine verursacht werden (Dellen, Durchbruch, Biegungen oder Brüche der Details),
- alle Schmierstellen des Mähwerks prüfen, bei Notwendigkeit die Maschine gemäß den Empfehlungen aus dem Kapitel 5 einschmieren,
- die Korrektheit der Befestigung von Schneidmessern, Scheiben sowie Schutzgehäusen prüfen,
- technischen Zustand von Bolzen der Kupplung und Sicherungssplinten prüfen,
- den Stand des Schmieröls in den Kegelradgetrieben und im Mähmesser prüfen.

Wenn alle oben genannten Tätigkeiten ausgeführt wurden und das Mähwerk betriebsbereit ist, soll es an den Schlepper gemäß dem Kapitel 4.3 "*ANKUPPELN AN SCHLEPPER*" angekuppelt werden. Den Schleppermotor anlassen, die Prüfung einzelner Systeme durchführen und einen Probetrieb des Mähwerks ohne Belastung durchführen. Zu diesem Zwecke muss man:

- das Mähwerk an Schlepper ankuppeln,
- die Teleskop-Gelenkwelle an den Schlepper und das Mähwerk anschließen,
- beim Leerlauf den Antrieb der Teleskop-Gelenkwelle anlassen.

ACHTUNG



Vor jeder Benutzung des Mähwerks ist sein technischer Zustand zu prüfen. Vor allem ist der technische Zustand der Schneidegruppe, des Antriebs sowie die Vollständigkeit der Gehäuse zu prüfen.

Die Scheiben und Messer laufen mit hohen Drehzahlen und sogar ihre kleinste Beschädigung kann größere Vibrationen verursachen, was in der Zukunft mit Entstehung von Brüchen oder Rissen resultieren wird.

Im Leerlauf für ein paar Minuten lassen, während dessen ist zu prüfen:

- ob aus dem Antrieb kein Klopfen sowie keine Geräusche kommen, die aufgrund des Reibens von Metallelementen entstehen,
- ob die Scheiben auf dem Mähmesser sich fließend, ohne Störungen drehen,
- Übereinstimmung von Umdrehungen der Schneidegruppe.

Der Betrieb des Mähwerks ohne Belastung soll fließend ablaufen, Schwingungen der Schneidegruppe und der ganzen Maschine, variierende Geräusche und Vibrationen, die von aufgelockerten Schraubenverbindungen kommen, sind unzulässig. Nach dem Anhalten des Mähwerks ist die Befestigung der Schneidemesser zu prüfen. Prüfen, ob aus den Reduktionsgetrieben kein Getriebeöl ausfließt.

GEFAHR



Vor der Inbetriebnahme des Mähwerks soll sich der Benutzer mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen.

Unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung des Mähwerks sowie Nichteinhaltung der Empfehlungen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthalten sind, schafft eine Gefahr für Gesundheit.

Es ist verboten, dass das Mähwerk durch unbefugte Personen, ohne entsprechende Fahrerlaubnis zum Betreiben landwirtschaftlicher Schlepper betrieben wird, darunter durch Kinder und Personen im betrunkenen Zustand.

Missachten der Sicherheitsregeln schafft bei Verwendung eine Gefahr für Gesundheit der Bediener oder Dritten.

Vor dem Anlassen des Mähwerks ist sicherzustellen, dass keine Dritten sich in dem Gefahrenbereich befinden.

Im Falle einer Funktionsbehinderung ist die Störung zu orten. Wenn es unmöglich ist, sie selbst zu beheben oder die Behebung droht mit dem Garantieverlust, ist Kontakt mit dem Verkäufer aufzunehmen um das Problem zu klären.

4.2 TECHNISCHE PRÜFUNG DES MÄHWERKS

Im Rahmen der Vorbereitung des Mähwerks für tägliche Nutzung sind einzelne Elemente nach den Hinweisen aus der Tabelle (4.1) zu prüfen.

TABELLE 4.1 ZEITPLAN DER TECHNISCHEN PRÜFUNG

BESCHREIBUNG	BEDIENUNGSTÄTIGKEITEN	PRÜFUNGSPERIODE
Funktion der Hydraulikanlage.	Dichtigkeit der Leitungen und Qualität der Funktionsweise des Zylinders prüfen	Täglich
Prüfen, ob die Schneidmesser, Befestigungsbolzen und Scheiben sich in einem einwandfreien technischen Zustand befinden	Visuelle Einschätzung und falls nötig, Austausch von beschädigten Teilen	
Prüfung des Ölstandes in den Kegelradgetrieben	Prüfen gemäß dem Kapitel "BEDIENUNG DES ANTRIEBS"	
Prüfung des Ölstandes im Mähmesser	Prüfen gemäß dem Kapitel „BEDIENUNG DES MÄHMESSERS“	
Anziehen der Schrauben und Befestigungsmuttern.	Anziehmomente sollen den Werten aus der Tabelle (5.4) entsprechen	Alle drei Monate
Schmierung	Elemente gemäß den Hinweisen aus dem Kapitel „SCHMIERUNG“ schmieren.	Gemäß der Tabelle (5.3)

ACHTUNG



Es ist verboten, ein defektes Mähwerk zu betreiben.

Vor dem Anschließen der Leitung der Hydraulikanlage sollte man sich mit dem Inhalt der Bedienungsanleitung des Schleppers vertraut machen und die enthaltenen Hinweise des Herstellers beachten.

4.3 ANKUPPELN AN SCHLEPPER

Das Mähwerk PDF290 kann nur an einen Schlepper angekuppelt werden, der mit der vorderen Dreipunktaufhängung der zweiten Kategorie als auch mit der Frontzapfwelle mit der Drehzahl von 100 U/min ausgestattet ist. Es ist auch erforderlich, dass der Schlepper einen freien hydraulischen Anschluss zum Anschließen des einseitigen hydraulischen Zylinders des Mähwerks. Der minimale Leistungsbedarf des Schleppers zum Ankuppeln an die Maschine beträgt 44/60 kW/PS.

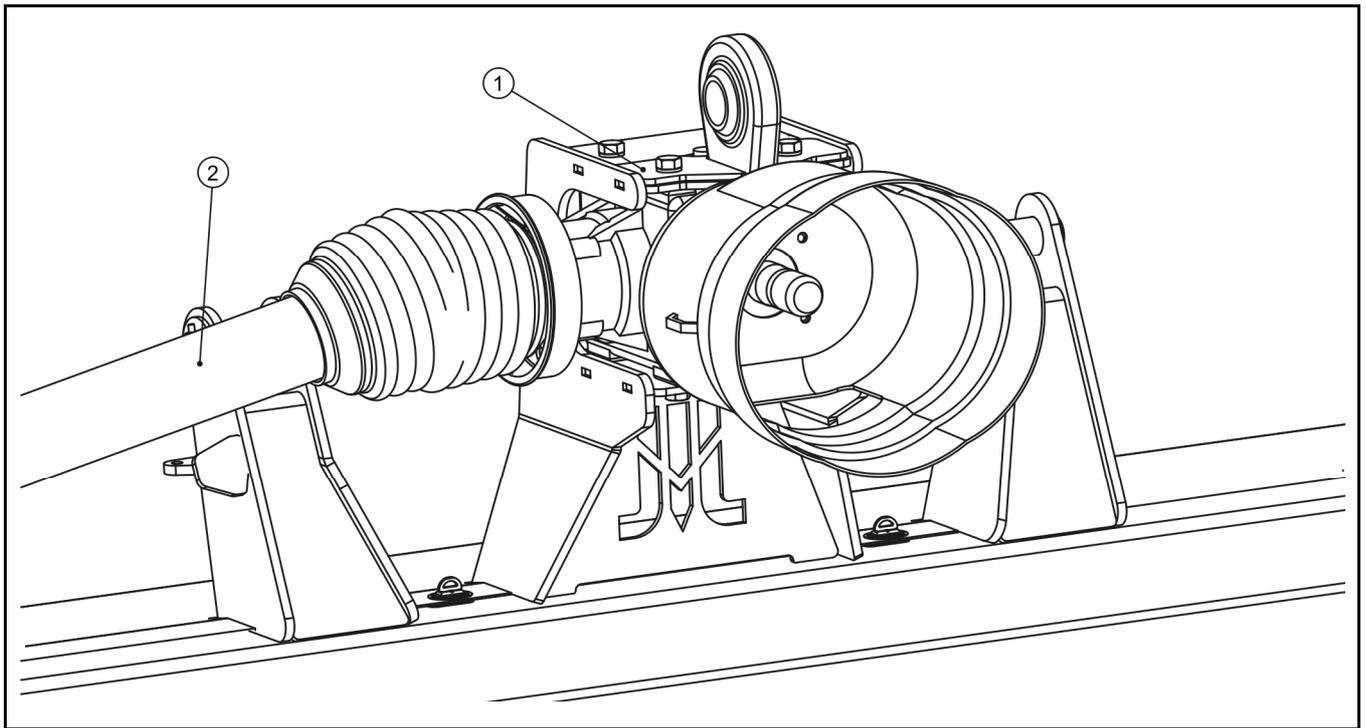


BILD 4.1A Lage des Kegelradgetriebes

(1) Zentralgetriebe des Mähwerks, (2) Teleskop-Gelenkwelle

Vor dem Ankuppeln an Schlepper ist die Übereinstimmung der Umdrehungen von Zapfwellen des Schleppers und des Mähwerks. Im Standard eignet sich die Maschine zum Ankuppeln an Schlepper, deren Drehrichtung im Uhrzeigersinn stattfindet, wenn man auf Vorderteil des Schleppers schaut. Wenn eine Notwendigkeit des Ankuppelns der Maschine an einen Schlepper mit der Gegendrehrichtung der Zapfwelle entsteht, ist die Zentralgetriebe (1) im Zentralbereich des Mähwerks zu demontieren.

Nach der Festlegung der Drehrichtungen und eventueller Änderung der Umdrehungen zum Zwecke des Ankuppelns des Mähwerks an einen Schlepper sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Das Aufhängungsdreieck (1) an die Zugstangen (2) der vorderen Dreipunktaufhängung des Schleppers montieren.
- Die obere Zugstange (3) zwischen dem Aufhängungsdreieck und der Dreipunktaufhängung des Schleppers so ankuppeln, dass das Dreieck vertikal eingestellt oder leicht nach vorne gebeugt ist,
- Die Bolzen der unteren Zugstangen und die obere Zugstange mit Splinten sichern,

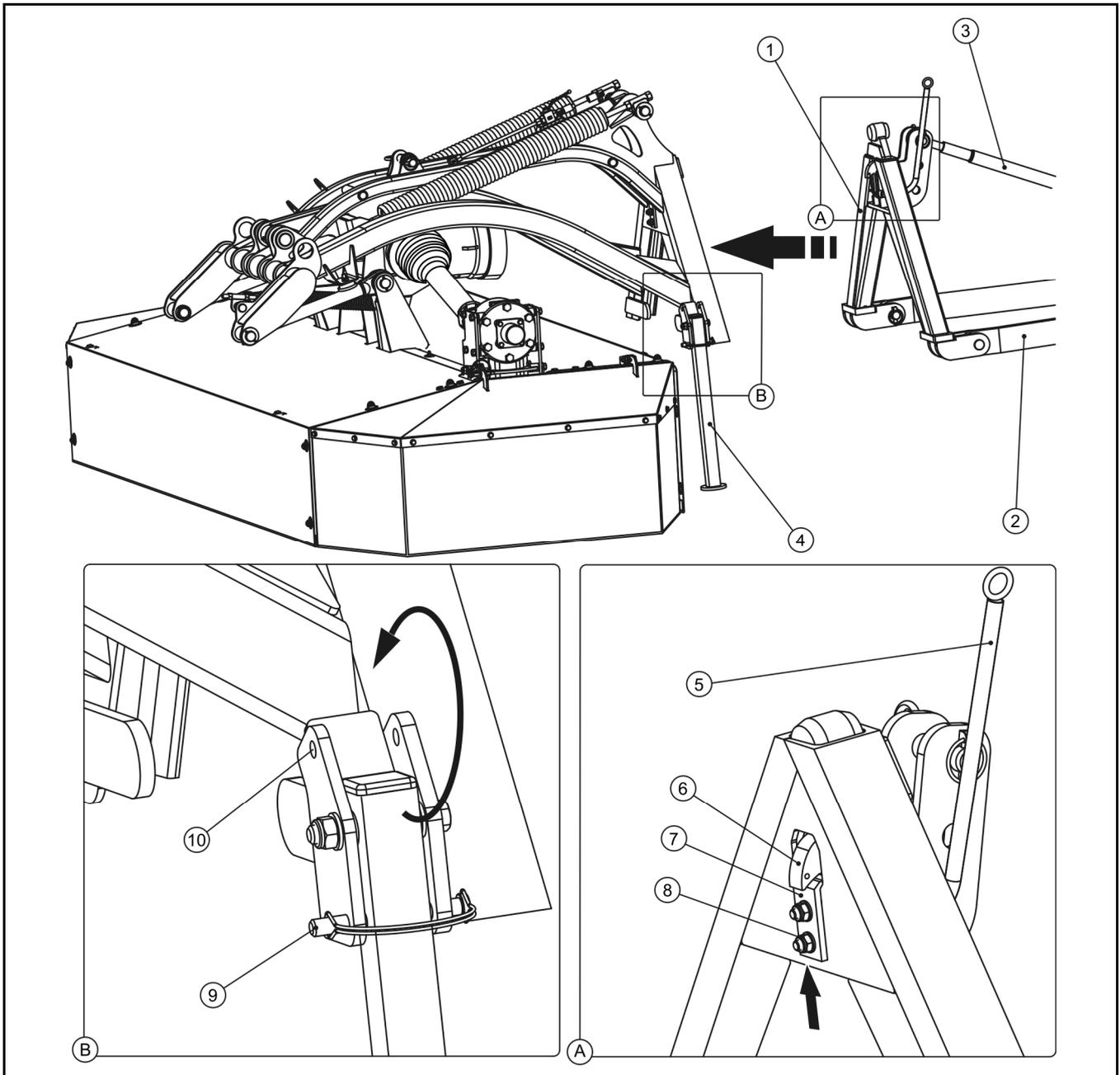


BILD 4.2A Ankuppeln an Schlepper

(1) Aufhängungsdreieck, (2) untere Zugstange der Dreipunktaufhängung des Schleppers, (3) obere Zugstange, (4) Stützfuß, (5) Klinkehebel, (6) Klinke, (7) Begrenzer der Klinke, (8) Schraube des Begrenzers, (9) Bolzen der Stütze, (10) Loch zur Befestigung des Bolzens

- Mit dem Vorderteil des Schleppers an das Mähwerk so heranzufahren, dass die Klinke des Aufhängungsdreieckes (6) in den Anschluss des Dreieckes einspringt. Wenn das Spiel der Verbindung zu groß ist, ist der Begrenzer der Klinke (7) einzustellen. Zu diesem Zwecke ist die Maschine so anzuheben, dass sie auf dem Aufhängungsdreieck (1) hängt. Die Muttern (8) auflockern und den Begrenzer der Klinke (7) so in die Richtung der Klinke (6) verschieben, dass sie mithilfe des Hebels (5) noch entriegelt werden kann. Die Muttern (8) anziehen, mit Beachtung, dass nach ca. 8 Betriebsstunden sie wiederholt angezogen werden sollen.

GEFAHR



Zum Ankuppeln der Maschine an Schlepper sind nur originale Bolzen und Sicherungen zu verwenden.

Wenn das Spiel zwischen der Klinke (6) und dem Begrenzer (7) zu groß ist, kann das Mähwerk sich während des Transports oder Betriebs vom Schlepper abkuppeln.

- Die Hydraulikleitung zum Steuern des Zylinders zum Anheben des Mähwerks an die Schnellwechseleinrichtung im Schlepper anzuschließen,
- Den Stützfuß (4) anheben und den Bolzen (9) in das Loch (10) einlegen, dabei ihn mittels eines Splintes sichern,
- Das Mähwerk in die Betriebslage regulieren. Zum Regulieren dient die obere Zugstange (3). Die Länge der Zugstange soll so gewählt werden, dass der Rahmen des Mähwerks in der horizontalen Lage beim Betrieb bleibt,
- Die Teleskop-Gelenkwelle zwischen der Maschine und dem Schlepper montieren, das Ende der Welle mit der Reibkupplung an der Seite des Mähwerks ankuppeln,
- Die Begrenzungsketten anziehen (optional). Ihre oberen Enden auf dem Bolzen der oberen Zugstange befestigen. Die anderen Enden der Ketten an den beiden Zugstangen der Dreipunktaufhängung des Schleppers befestigen.

GEFAHR



Während des Ankuppelns dürfen sich keine Dritten zwischen dem Mähwerk und dem Schlepper befinden. Der Schlepperfahrer soll beim Ankuppeln des Mähwerks eine besondere Vorsicht walten lassen und sich vergewissern, dass keine Dritten sich während des Ankuppelns im Gefahrenbereich befinden.

4.4 TRANSPORTFAHRT

Bei Fahrt auf den (öffentlichen und nicht öffentlichen) Straßen sind die Verkehrsregeln zu beachten, sowie ist mit Bedacht und Vernunft vorzugehen. Um das Mähwerk für den Transport (Fahrt auf Straßen) auf einem Schlepper vorzubereiten, sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- die Hydraulikleitung zum Steuern des Zylinders des Mähwerks ist an die Buchse der externen Hydraulik des Schleppers anzuschließen.
- den Hauptrahmen zusammen mit der Schneidegruppe mithilfe des hydraulischen Zylinders des Mähwerks (1) anheben, indem der Hebel der externen Hydraulik des Schleppers betätigt wird.
- das Mähwerk vor Absenken sichern, indem das Sperrventil (2) geschlossen wird, das im Zylinder lokalisiert ist. Das Ventil in die Stellung (Z) einstellen.

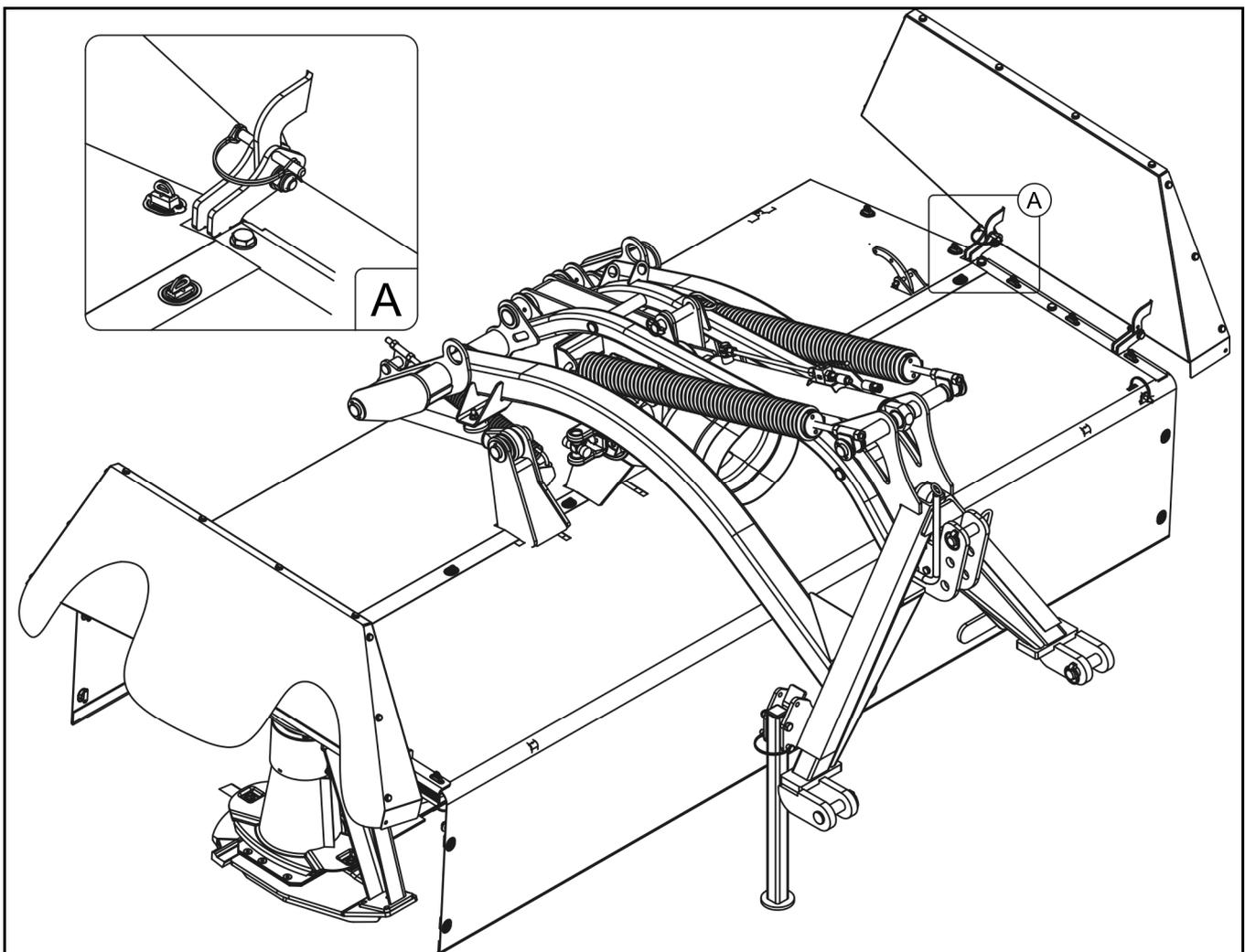


BILD 4.3A Anheben der Gehäuse zum Transport

- die Seitengehäusen des Mähwerks anheben und mithilfe der Querriegel sichern.
- das Mähwerk auf den unteren Zugstangen des Schleppers mittels der Dreipunktaufhängung anheben.
- mithilfe der Begrenzungsketten sichern (optional),
- in der Transportlage mithilfe des Sicherungsbolzens (4) verriegeln und mithilfe eines Splintes entsprechend sichern.
- das Mähwerk auf den Zugstangen des Schleppers auf die Höhe anheben, die einen einfachen Transport ohne Begrenzungen der Sichtweite des Schlepperfahrers ermöglicht.

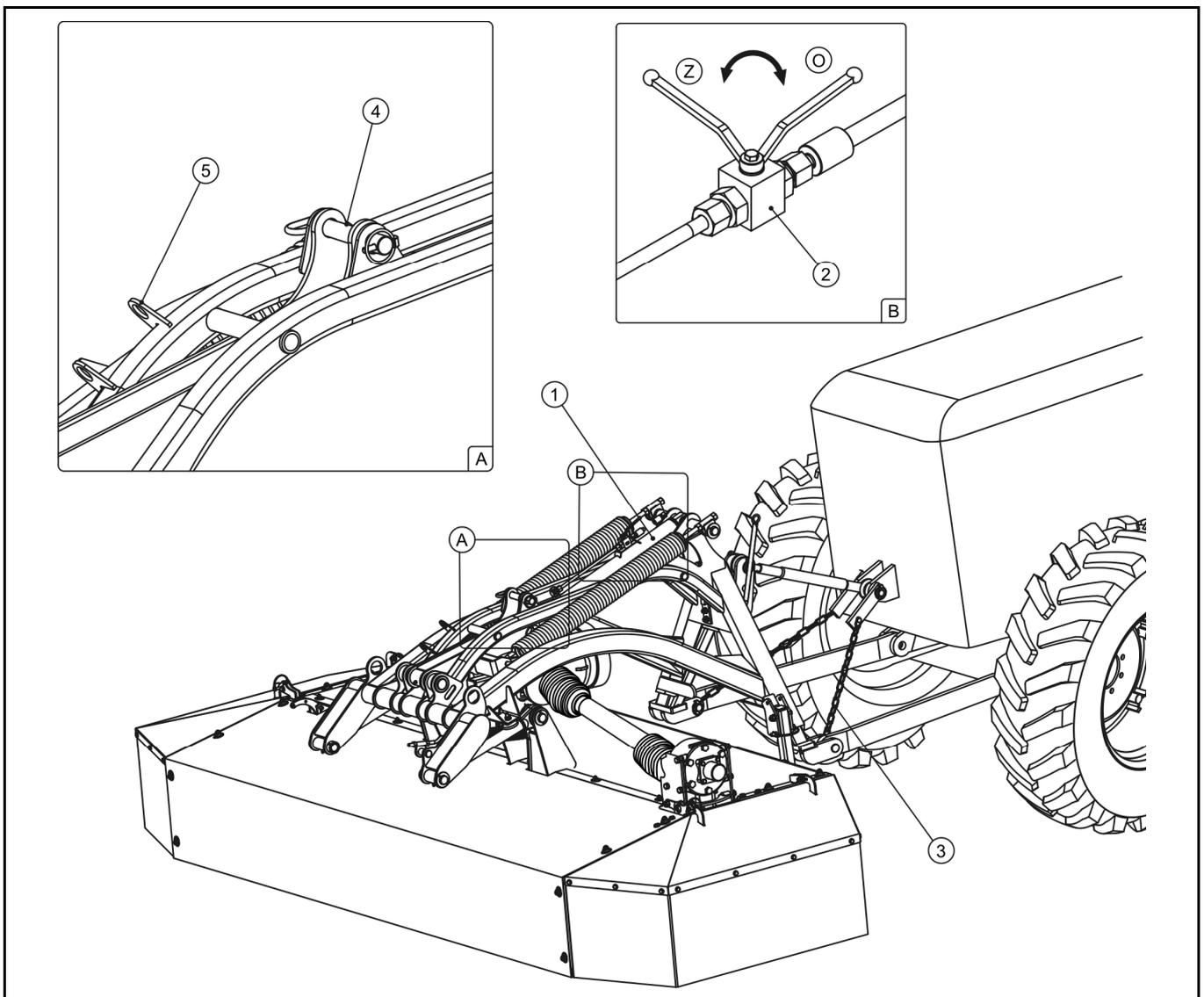


BILD 4.4A Sicherung des Mähwerks zum Transport

(1) hydraulischer Zylinder, (2) Sperrventil, (3) Begrenzungsketten, (4) Sicherungsbolzen, (5) Auge zum Befestigen des Bolzens

Unten werden die Haupthinweise bei Schlepperführung mit angekoppeltem Mähwerk aufgelistet.

- Transport auf öffentlichen Straßen und außerhalb der Felder muss immer mit angehobener Maschine stattfinden.
- Vor Beginn einer Fahrt ist sicherzustellen, dass keine Dritten sich in der direkten Nähe des Mähwerks und Schleppers befinden, insbesondere Kinder. Für ausreichende Sichtweite sorgen.
- Feststellen, dass das Mähwerk korrekt an Schlepper angekuppelt wurde und die Teleskop-Gelenkwelle richtig gesichert ist.
- Die zulässige Konstruktions- und verkehrsbedingte Geschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrtgeschwindigkeit soll den Verkehrsbedingungen angepasst werden.



ACHTUNG

Es ist verboten, auf öffentlichen Straßen mit einem defekten Brems-, Beleuchtungs-, oder Blinkleuchtsystem zu fahren.

- Die Fahrtgeschwindigkeit ist entsprechend vor den Kurven, auf Unebenheiten oder Geländeneigungen zu verringern.
- Verhalten des Mähwerks und Schleppers während der Fahrt auf einem ungeraden Boden kontrollieren und die Geschwindigkeit den Gelände- und Verkehrsbedingungen anpassen.



ACHTUNG

Vor dem Fahrtbeginn des Mähwerks ist zu prüfen, ob:

- die Bolzen, die das Mähwerk mit dem Schlepper verbinden, entsprechend gesichert sind,
- die Klinke korrekt verriegelt ist.

Transport des Mähwerks mit einem geöffneten Hydraulikventil ist verboten.

Bei Fahrt mit der vorne montierten Maschine ist zu beachten, dass Einfahren mit Rädern des Schleppers in eine Senkung im Boden verursachen kann, dass die Bewegungen der Maschine gegenteilig zu Bewegungen des Schleppers sein können.

4.5 EINSTELLUNG UND MÄHEN

Um mit dem Mähwerk PDF290 arbeiten zu können, muss es erst entsprechend eingestellt werden. Die Schneidegruppe der Maschine hat Möglichkeit einer Bewegung nach oben und unten bezüglich des Aufhängungsrahmens. Solche Lösung gibt die Möglichkeit einer Verfolgung von Schneidegruppe auf Unebenheiten des gemähten Feldes, während der Aufhängungsrahmen (1) sich gemäß den Bewegungen des Schleppers bewegt. Um das Mähwerk optimal zu betreiben, soll es in die durch den Hersteller empfohlene Basislage gebracht werden. Zu diesem Zwecke muss man:

- die Maschine auf den Boden absenken,
- untere Zugstangen der Dreipunktaufhängung vom Schlepper auf Höhe (X) einstellen ca. 570 - 580mm (die eingestellte Länge der Begrenzungsketten - optional),
- die Höhe des Mähens durch Verlängerung oder Verkürzung der unteren Zugstange einstellen (5),
- den Abstand (Z) zwischen dem Gummiabweiser (4) und der an der Zugkupplung (3) montierten Stoßstange überprüfen, er soll innerhalb der Grenzen 210 - 220mm liegen. Solcher Abstand ist notwendig, damit das Mähwerk im Betrieb das Gelände korrekt kopieren kann.

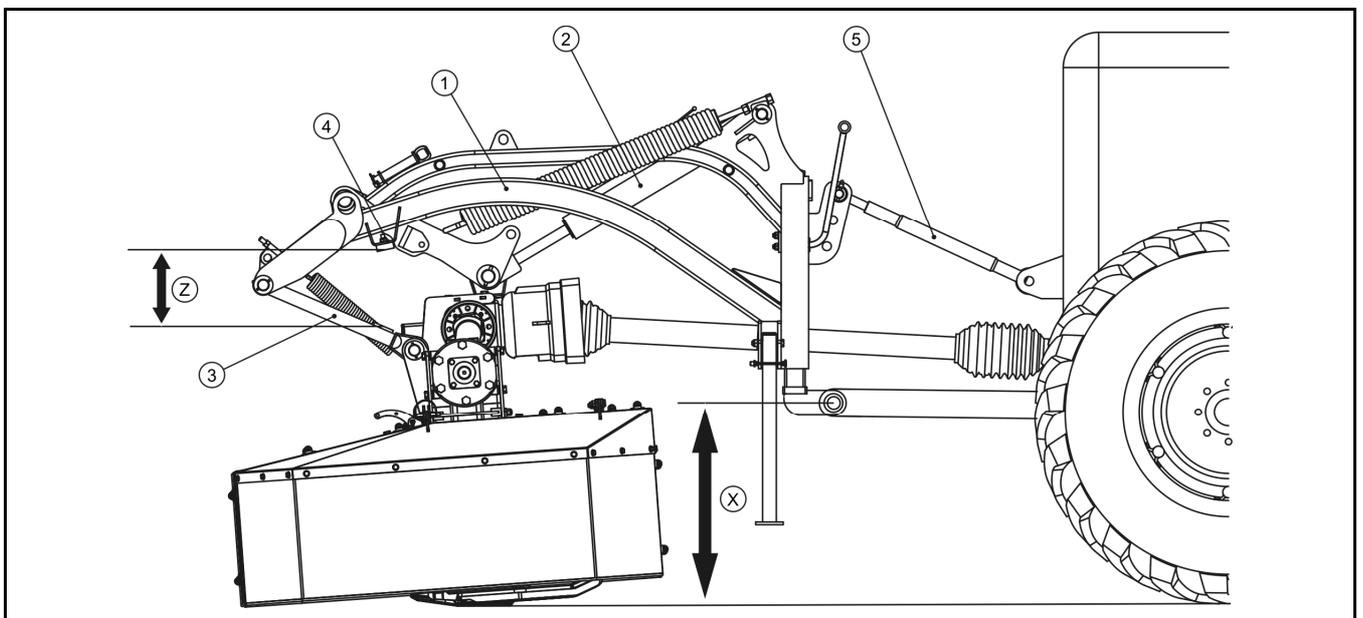


BILD 4.5A Basislage des Mähwerks

(1) Aufhängungsrahmen, (2) hydraulischer Zylinder, (3) Zugkupplung, (4) Gummiabweiser, (5) obere Zugstange, (Z), (X) empfohlene Abstände für Einstellung der Basislage

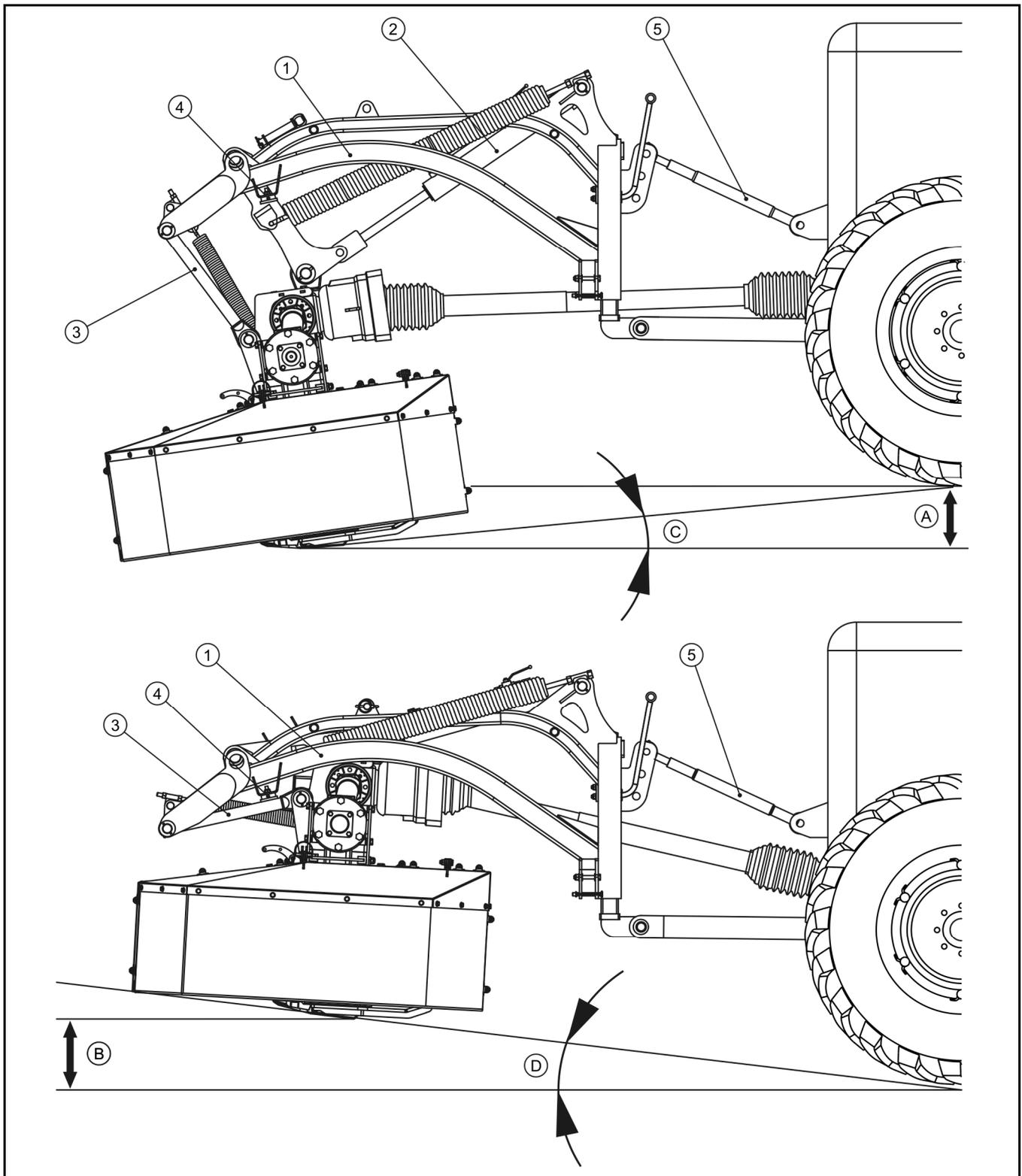


BILD 4.6A Betriebslagen des Frontmähers

(1) Aufhängerahmen, (2) hydraulischer Zylinder, (3) Zugkupplung, (4) Gummiabweiser, (5) obere Zugstange, (A), (B) Bewegung der Schneidegruppe, (C), (D) Kippwinkel des Mähmessers

Wenn das Gelände vor dem Mähwerk nach vorne abfällt, bewegt sich die Schneidegruppe nach unten bezüglich des Rahmens (1). Mit dieser Bewegung dreht sich das Mähmesser nach vorne, wodurch die Höhe der Schleifscheibe unverändert bleibt. Durch Kopieren des Geländes kann das Mähmesser sich unter dem maximalen Winkel 6° (C) bezüglich des Geländes einstellen.

Wenn das Gelände vor der Maschine ansteigt, bewegt sich die Schneidegruppe nach oben bis zum Moment, wenn der Gummiabweiser (4) sich an die Stoßstange der Zugkupplung lehnt (3). Während dieser Bewegung dreht sich das Mähmesser nach hinten, wobei dieselbe Höhe der Schleifscheibe behalten wird und das Risiko der Berührung des Bodens durch die Messer verringert wird. Der Kippwinkel des Mähmessers in diese Richtung bezüglich des Bodens kann maximal 7° (D) betragen.

In manchen Bedingungen kann die Verkleinerung oder Vergrößerung der Höhe des Mähens notwendig sein. Die Änderung der Einstellung erfolgt durch Verkürzung oder Verlängerung der oberen Zugstange (5). Die Verlängerung der Zugstange verursacht eine Verkleinerung der Mähhöhe und die Verkürzung - eine Vergrößerung der Mähhöhe. Während der Änderung der Höhe des Mähens kann die Verschiebung der oberen Zugstange in eine andere Lage der Befestigung im Aufhängungsdreieck notwendig sein.

Die Schneidegruppe der Maschine kann sich um 510 mm vertikal bewegen. Von der Basislage nach unten um 240mm(A) und nach oben 270mm (B). Der hydraulische Zylinder (2) begrenzt die Bewegung nach oben, dagegen der Gummiabwickler (4) ist eine Begrenzung nach oben.

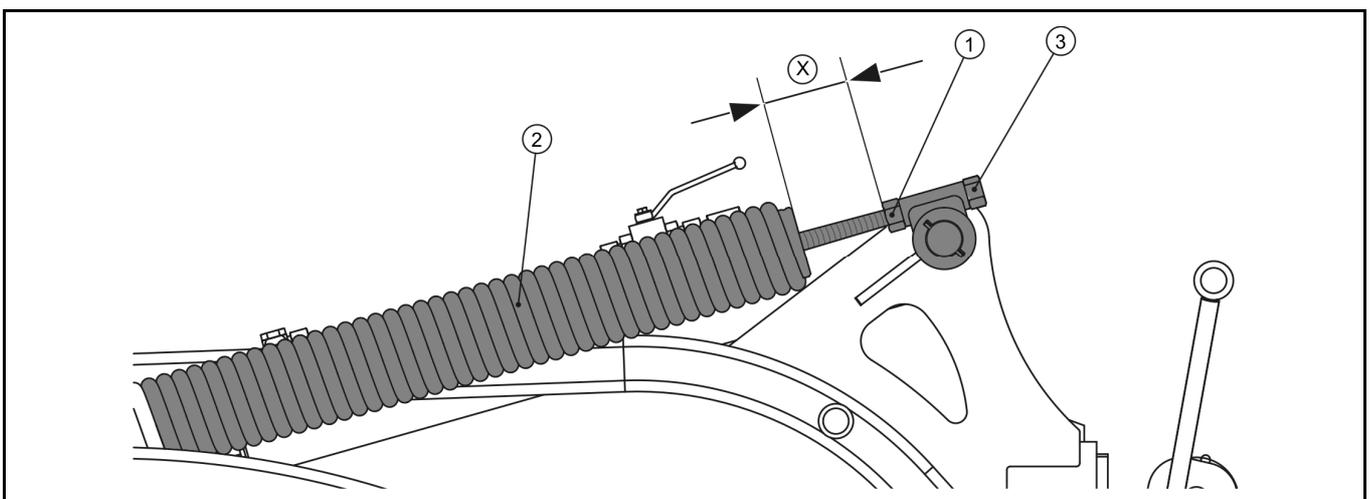


BILD 4.7A Einstellung der Bodenpressung des Mähmessers

(1) Gegenmutter, (2) Entlastungsfeder, (3) Stellschraube

Um das Stoppfeld während des Mähens zu schützen und teilweise den Verschleiß von Gleitschuhen der Schneidegruppe zu reduzieren sowie gutes Kopieren des Geländes zu sichern, ist die Bodenpressung des Mähmessers entsprechend einzustellen. Zu diesem Zwecke dienen die Entlastungsfedern (2). Die Bodenpressung muss den Geländebedingungen, Art der Fahrt, Art des Bodens und des gemähten Grünfutters angepasst werden.

Die Entlastung wird durch Änderung der Federkraft beider Federn (2) eingestellt:

- Die Gegenmutter (1) auflockern
- die Stellschraube (3) so drehen, dass die Federkraft geändert wird
 - eine Umdrehung im Uhrzeigersinn verursacht eine größere Federkraft und dadurch die Verkleinerung der Bodenpressung des Mähmessers (die Dimension X verkleinert sich).
 - eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn verursacht die Verkleinerung der Federkraft und die Vergrößerung der Bodenpressung des Mähmessers (die Dimension X vergrößert sich).
- Nach der Einstellung der geforderten Kraft ist die Gegenmutter (1) anzuziehen.



ACHTUNG

Die Entlastung der Maschine ist so fabrikmäßig eingestellt, dass die Bodenpressung der Maschine einem Betrieb unter normalen Bedingungen angepasst ist.

Vor dem Beginn des Mähens ist die Schwadenbreite so einzustellen, dass Gras nach dem Mähen nicht unter die Räder des Schleppers landet. Die Abstreifer (1) ermöglichen Legen der Schwade mit einer Breite von 1,7 m bis 1,9 m, dagegen bei abgemachten Abstreifern beträgt die Schwadenbreite 2,35m.

Die Schwadenbreite wird durch Einstellung der Schwadenabstreifer (1) eingestellt. Zu diesem Zwecke sind die Verriegelungsschrauben (2) zu lockern und die Abstreifer auf den Führungsschienen in Richtung (A) zu verschieben - die Schwadenbreite verringernd, oder in Richtung (B) - die Schwadenbreite vergrößernd. Nach der Einstellung sind die Schrauben (2) festzuziehen und ihre Lage durch die Mutter (4) zu sichern. Für Einstellung der Umdrehung

und Höhe des Abstreifers sind die Schrauben (3) zu lockern. Nach der Einstellung sind die Schrauben (3) festzuziehen und ihre Lage durch die Mutter (4) zu sichern.

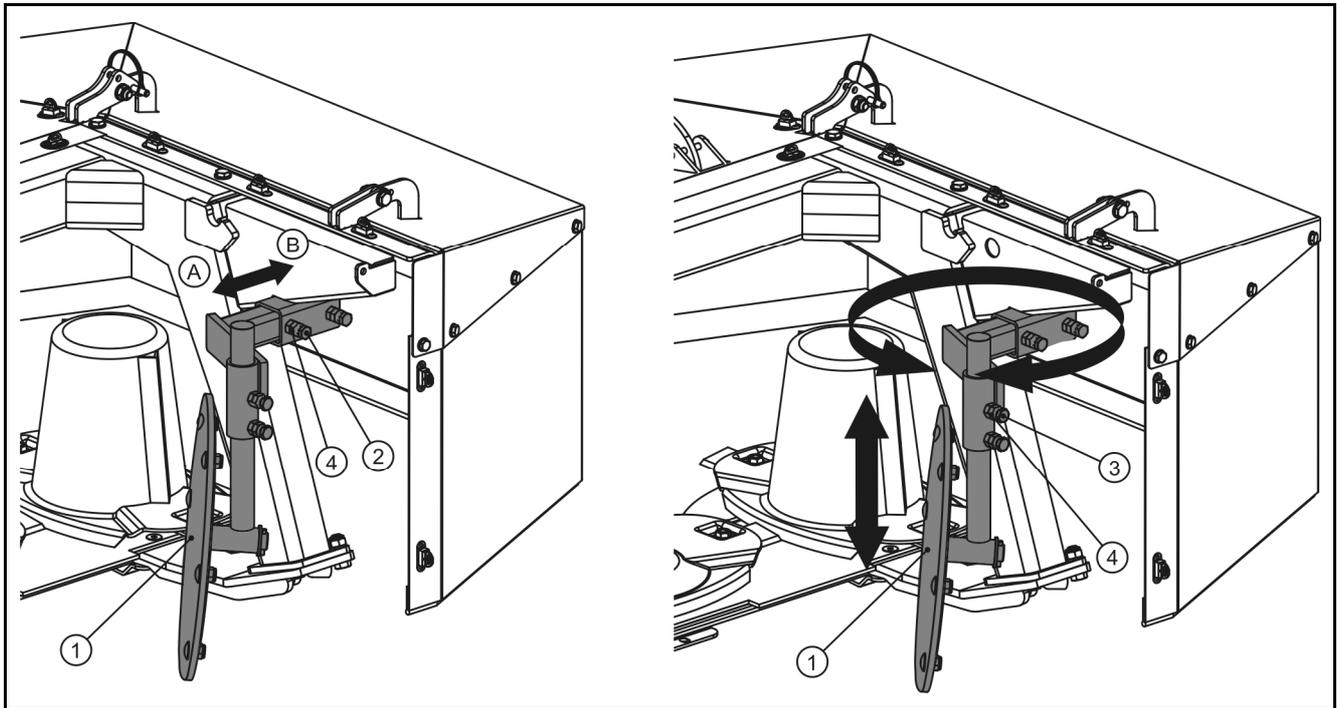


BILD 4.8A Einstellung der Schwadenbreite

(1) Schwadenabstreifer, (2), (3) Verriegelungsschrauben, (4) Gegenmutter

Nach der Ankunft auf das Feld ist das Mähwerk zuerst aus der Transportlage in die Betriebslage umzustellen. Zu diesem Zwecke muss man:

- die Schneidegruppe mithilfe der Dreipunktaufhängung anheben, indem das Mähwerk auf den Boden gestellt wird,
- das Sperrventil (2) in die Stellung (O) umstellen sowie durch Ausziehen des Sicherungsbolzens (4) ihn in das Auge des Aufhängungsrahmens (5) einlegen - Bild (4.4A),
- den Hebel der Hydraulikregelung des Zylinders des Mähwerks in die Schwimmelage umstellen,
- das Mähwerk auf die Dreipunktaufhängung anheben, indem die in der Lage zum Mähen eingestellt wird – Bild (4.5A).

Nach der Umstellung des Mähwerks in die Betriebslage ist die folgende Vorgehensweise zu beachten:

- beim Leerlauf des Motors ist die Zapfwelle einzuschalten,

- schrittweise Umdrehungen der Zapfwelle erhöhen, bis die Drehzahl von 1000 U/min erreicht wird,
- den entsprechenden Gang des Schleppers einschalten und in gemähte Flur einfahren.

Die Mähgeschwindigkeit ist den aktuellen Bedingungen anzupassen d.h. der Menge des gemähten Stoffs, der Art des Bodens, auf dem gemäht wird. Der Fahrer muss die ganze Zeit den Schlepper unter Kontrolle haben und in der Lage sein, Unebenheiten und fremde Körper vor dem Schlepper und Maschine zu vermeiden. Auf hügeligem Gelände soll die Betriebsgeschwindigkeit reduziert werden und der Fahrer muss auf die Bewegungen der Maschine bezüglich des Bodens achten.

ACHTUNG



Wenn die Maschine in der Betriebslage ist und mäht, dann muss der einseitige Zylinder zum Anheben der Schneidegruppe immer in der Schwimmlage sein, dass die Schneidegruppen sich frei bewegen können und den Boden optimal kopieren.

Auf dem unebenen Boden wird riskiert, eine Bodenhalde oder fremde Körper anzufahren und der Fahrer muss das Risiko einer Beschädigung der Maschine minimieren.

Bei Fahrt des Mähwerks über Schwaden beim Wenden muss die Schneidegruppe des Mähwerks PDF290 zuerst mit dem Zylinder des Mähwerks angehoben und die Drehzahl reduziert werden. Die Fahrtgeschwindigkeit muss reduziert werden.

ACHTUNG



Die Konstruktion der Maschine erlaubt das Befahren rückwärts der Maschine in der Betriebslage nicht.

Das Rückwärtsfahren des Mähwerks PDF290 ist nicht möglich, wenn die Schneidegruppe nicht vom Boden durch den Zylinder des Mähwerks und den vorderen Heber angehoben wird.

Beim Mähen immer konstante Drehzahl von 1000 U/min halten, dann wird das Schneidewerkzeug optimal betrieben. Wenn die Drehzahl sinkt, steigt wesentlich die Belastung des Antriebs und es kann passieren, dass die Reibkupplung einwirkt, um die Gruppe zu schützen. In solcher Situation ist immer der Antrieb auszuschalten und die Ursache der Überlastung zu prüfen.

Besonders auf rasche Bewegungen und Schläge in die Schneidegruppe achten. Nach einem starken Schlag in Hindernis ist immer die Maschine auf eventuelle Beschädigungen zu prüfen. Die beschädigten Baugruppen sind durch neue zu ersetzen.

GEFAHR



Entlang von Böschungen, Gräben, Furchen ist immer eine besondere Vorsicht zu behalten und die Fahrtgeschwindigkeit aufgrund möglicher Fremdkörper, sowie unterschiedlicher Bodenarten an Rändern von Böschungen und Gräben zu reduzieren. Soll die Geschwindigkeit nicht reduziert werden, droht das einem Erdbeben und Umkippen des Schleppers und Mähwerks.

4.6 ABKUPPELN VOM SCHLEPPER

Um das Mähwerk vom Schlepper abzukuppeln, sind folgende Schritte durchzuführen:

- den Stützfuß des Mähwerks absenken und ihn durch Verstellen des Bolzens entsprechend absichern,
- das Mähwerk mithilfe der Dreipunktaufhängung auf den Boden absenken,
- den Motor des Schleppers abschalten und der Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen,
- die Hydraulikleitung abschalten,
- die Teleskop-Gelenkwelle demontieren und hinlegen,
- das Aufhängungsdreieck demontieren.

GEFAHR



Vor dem Abkuppeln des Schleppers vom Mähwerk prüfen, ob die Maschine gegen Umkippen gut gesichert ist.

Während des Abkuppelns darf keiner sich zwischen dem Schlepper und dem Mähwerk befinden.

Vor dem Anheben oder Absenken auf die Dreipunktaufhängung sicherstellen, dass sich keiner in der Nähe der Maschine befindet und keine Arbeiten ausführt.

KAPITEL

5

TECHNISCHE BEDIENUNG

PRÜFUNG UND WECHSEL VON SCHNEIDEMESSERN UND BOLZEN
BEDIENUNG DES ANTRIEBS
BEDIENUNG DES MÄHMESSERS
BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE
SCHMIERUNG
AUFBEWAHRUNG
ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN
STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG

5.1 PRÜFUNG UND WECHSEL VON SCHNEIDEMESSERN UND BOLZEN

Prüfung der Schneidmesser und Befestigungsbolzen muss regelmäßig durchgeführt werden. Sie basiert auf visueller Kontrolle der Schneidmesser und Bolzen sowie auf Überprüfung der Anziehmomente von Muttern. Dies ist besonders nach Anfahren oder Stoßen gegen einen fremden Körper wichtig, nach Einsetzen neuer Schneidmesser und nach Inbetriebnahme.

GEFAHR



Die komplette Schneidgruppe ist nach Stoßen gegen einen fremden Körper unbedingt zu prüfen.

Während des Betriebs soll auf ungewöhnliche Vibrationen und Geräusche geachtet werden, die durch Maschine erzeugt werden können.

Vor dem Wechsel ist der Motor des Schleppers abzuschalten, Schlüssel aus dem Zündschloss zu ziehen und der Schlepper mit Feststellbremse zu sichern. Es ist zu sichern, dass keine unbefugten Personen einen Zugang zum Schlepper besitzen.

Beim Wechsel der Schneidmesser und Befestigungsbolzen ist die Schneidgruppe auf den Boden abzusenken.

Schneidmesser sind zu wechseln, wenn:

- Sie auf der gleichen Scheibe unterschiedliche Längen und Gewichte haben,
- Verformt sind,
- Stark verschlissen sind.

ACHTUNG



Im Falle eines Verlustes vom Messer können Vibrationen entstehen, was Beschädigung des Mähmessers verursachen kann.

Es sind immer beide Messer auf der gleichen Scheibe zu wechseln. Verformte und beschädigte Messer müssen unverzüglich gewechselt werden.

Vor dem Einbauen der Messer sind die Drehrichtungen der Scheiben unbedingt zu prüfen. Umgekehrter Einbau verursacht Entstehung von Mähnen.

Die gewechselten Teile sollen immer durch Originalteile ersetzt werden.

Befestigungsbolzen sollen gewechselt werden, wenn sie:

- stark verschlissen sind und ihr Durchmesser kleiner als 15 mm ist,
- verformt sind.

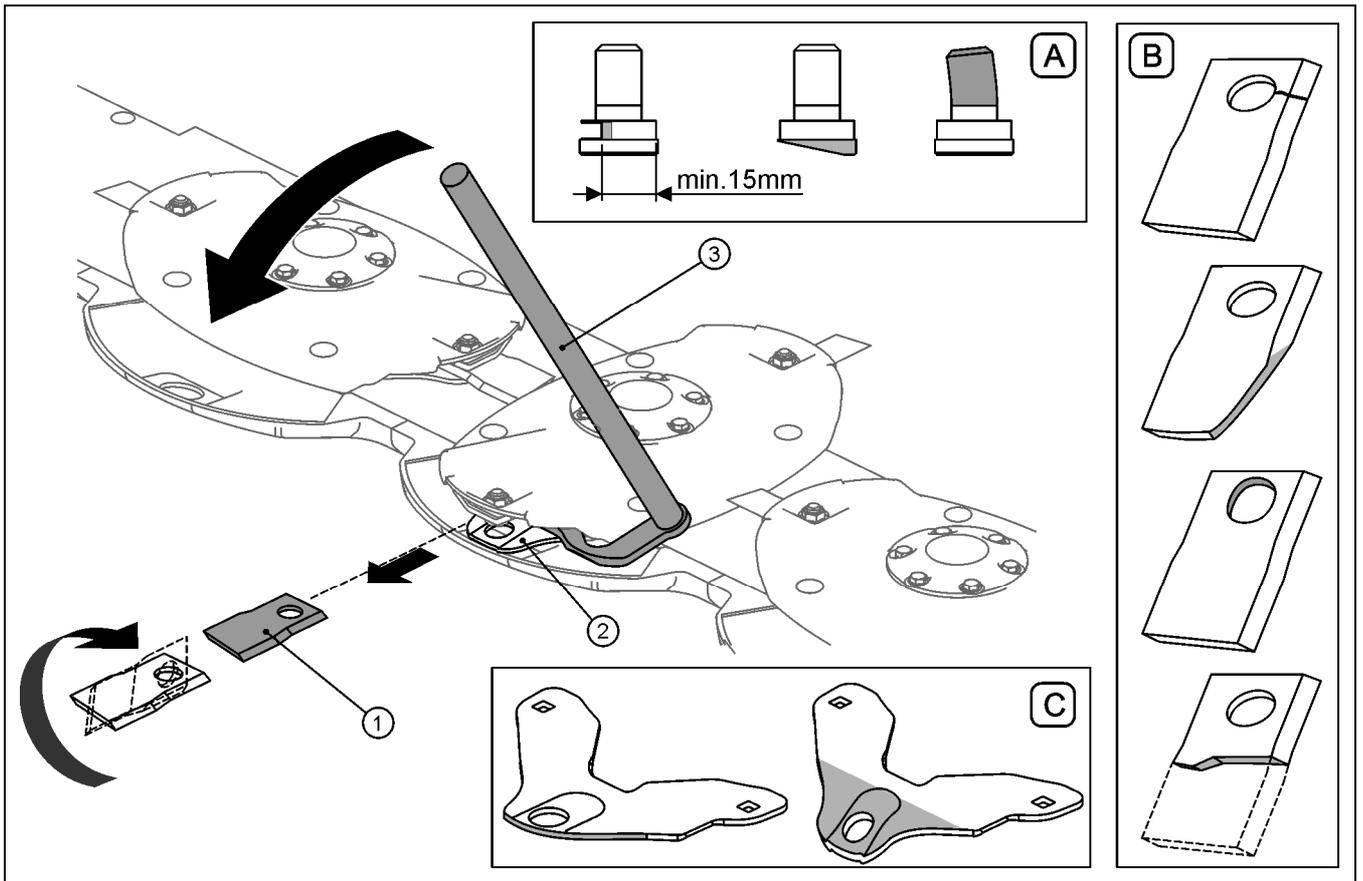


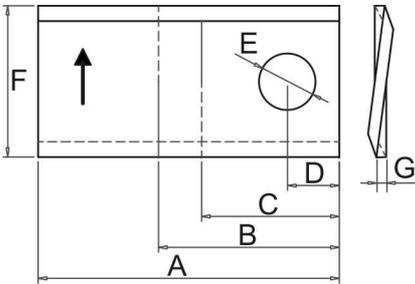
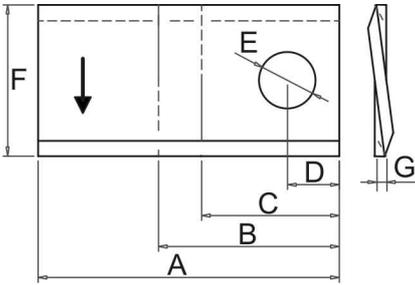
BILD 5.1A Wechsel von Messern

(1)- Schneidmesser; (2)- Messerhalter; (3)- Schlüssel für den Wechsel der Messer;
 (A)- Beispiel einer Beschädigung des Schafts; (B)- Beispiel einer Beschädigung des Messers;
 (C)- Beispiel einer Beschädigung des Messerhalters

Beim Wechsel ist der Schlüssel (3) zu verwenden, der zwischen den Messerhalter (2) und die Schneidescheibe gesteckt wird, dann den Schlüssel (3) drücken, bis das Messer (1) herausgenommen werden kann. Beim Wechsel ist auf den Zustand des Schafts, der das Messer an der Schneidescheibe befestigt, und den Messerhalter zu achten. Übermäßig verschlissener oder beschädigter Schaft oder Messerhalter ist durch einen neuen zu ersetzen. Muttern mit einem Moment von 120Nm anziehen.

Unbedingt sind die Messer paarweise zu wechseln, damit Auswuchten der Scheibe beibehalten wird. Die Doppelmesser, die nicht verformt sind, dürfen wieder eingebaut werden, indem sie um 180° gedreht werden, wobei das Messer nach Mähen des Grases es hochschlagen soll. Das korrekt angebrachte Messer soll sich leicht am Befestigungsbolzen drehen lassen. Die Charakteristik und Abmessungen der Schneidmesser im Mähwerk PDF290 stellt die Tabelle (5.1) zusammen.

TABELLE 5.1 CHARAKTERISTIK DER SCHNEIDEMESSER

BEZEICHNUNG DES MESSERS	BILD	ABMESSUNGEN [mm]						
		A	B	C	D	E	F	G
BRZW 100/49/4 P (RECHTS)		100	57	42	20	21	49	4
BRZW 100/49/4 L (LINKS)		100	57	42	20	21	49	4

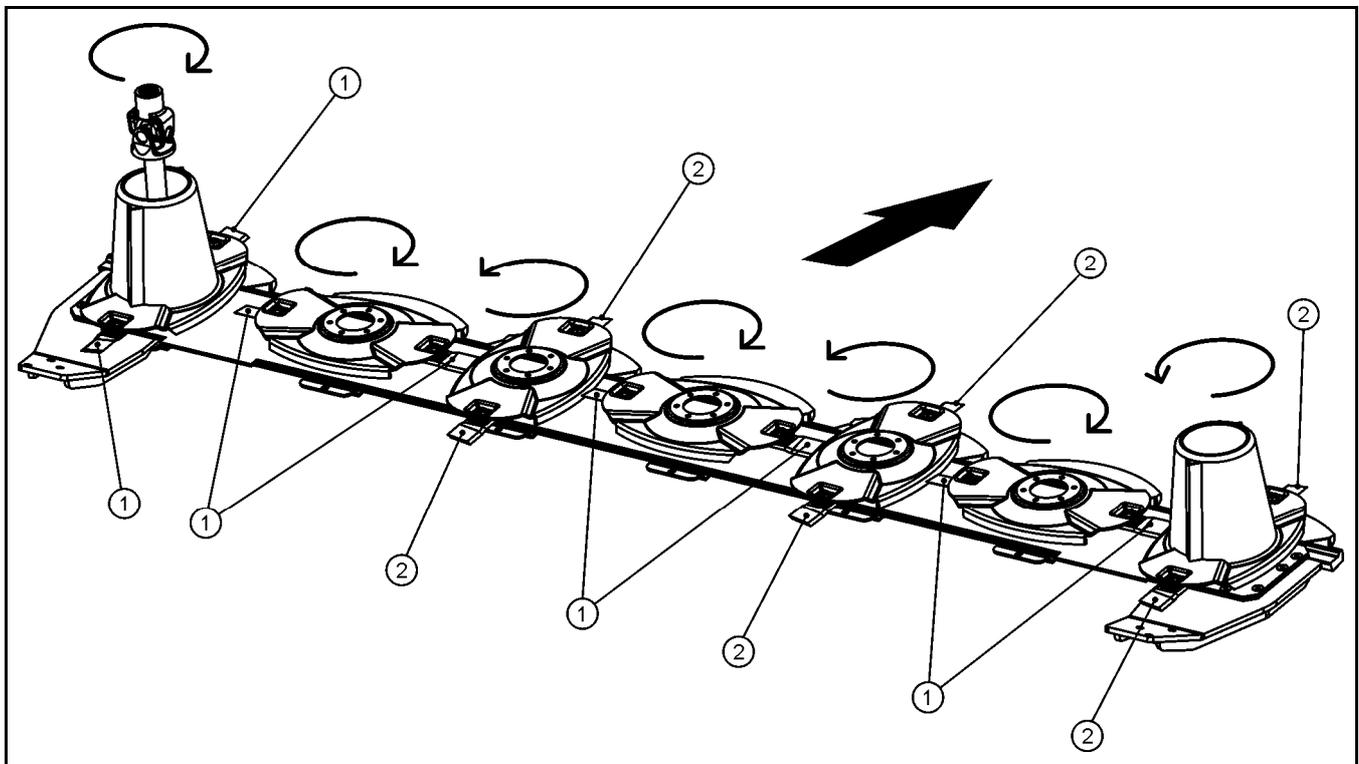


BILD 5.2A Art des Messers abhängig von Drehrichtung der Schneidescheiben

(1) Schneidmesser rechts, (2) Schneidmesser links



ACHTUNG

Es ist zugelassen, Messer eines anderen Herstellers zu verwenden, jedoch müssen die Messer die CE-Kennzeichnung besitzen und gemäß der Norm ISO 5718 hergestellt werden.

5.2 BEDIENUNG DES ANTRIEBS

Bedienung des Antriebs basiert auf allgemeiner Prüfung der Kegelradgetriebe, Wechsel und Nachfüllen des Getriebeöls. Im Falle einer Beschädigung der Getriebe ist der Kontakt mit einem qualifizierten Service aufzunehmen, um die Störung beheben zu lassen.

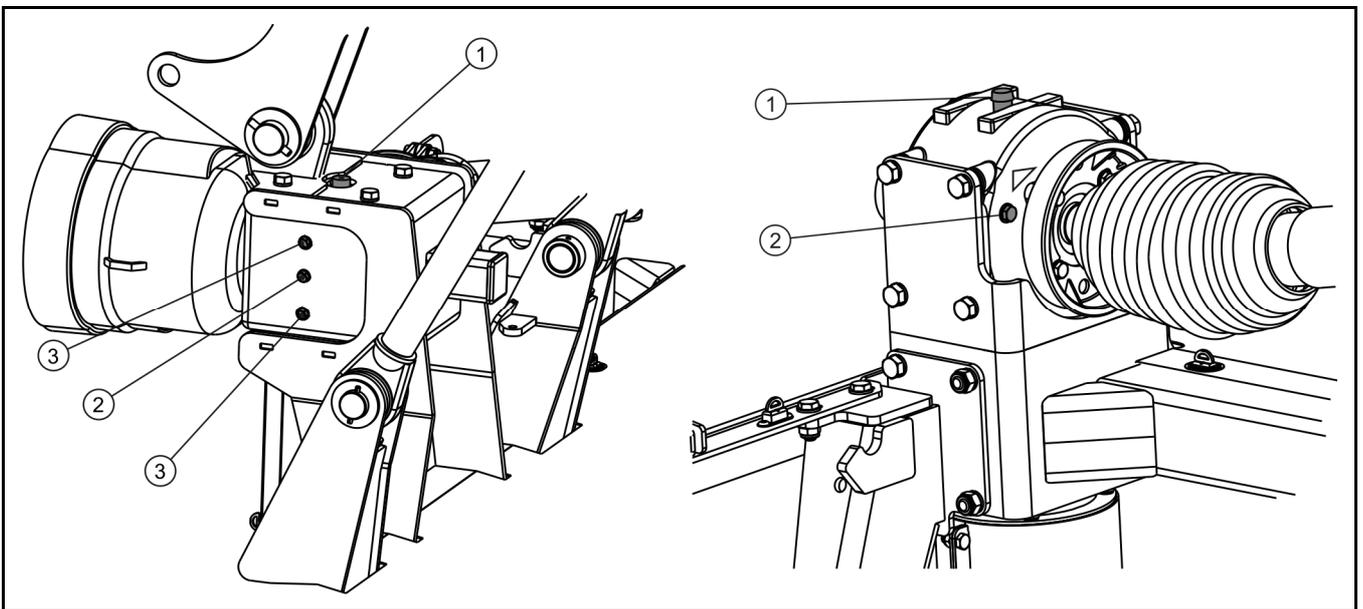


BILD 5.3A **Kontrollpunkte der Getriebe**

(1) Füllpfropfen, (2) Kontrollstopfen, (3) Entlüftpfropfen

Der Ölstand ist in den Kontrollstopfen (2) zu prüfen, die sich in den Seitenwänden der Winkelgetriebe befinden. Die Prüfung ist täglich durchzuführen.

Der erste Ölwechsel muss nach ersten 50 Betriebsstunden durchgeführt werden. Die weiteren Ölwechsel sind nach allen 500 Betriebsstunden oder einmal im Jahr durchzuführen. Die günstigste Zeit für einen Wechsel des Getriebeöls ist die Vorbereitungszeit für die ersten Feldarbeiten. Im Mähwerk PDF 290 wurden zwei Kegelradgetriebe angewandt, ihre Anordnung stellt das Bild (5.4A) dar.

Geforderte Ölmenge zum Abfüllen des Getriebes beträgt 1,1 Liter.



Der erste Ölwechsel in Getrieben muss nach ersten 50 Betriebsstunden des Mähwerks durchgeführt werden und die weiteren Wechsel nach allen 500 Betriebsstunden oder einmal im Jahr.

Erforderliches Getriebeöl: SAE 90EP.

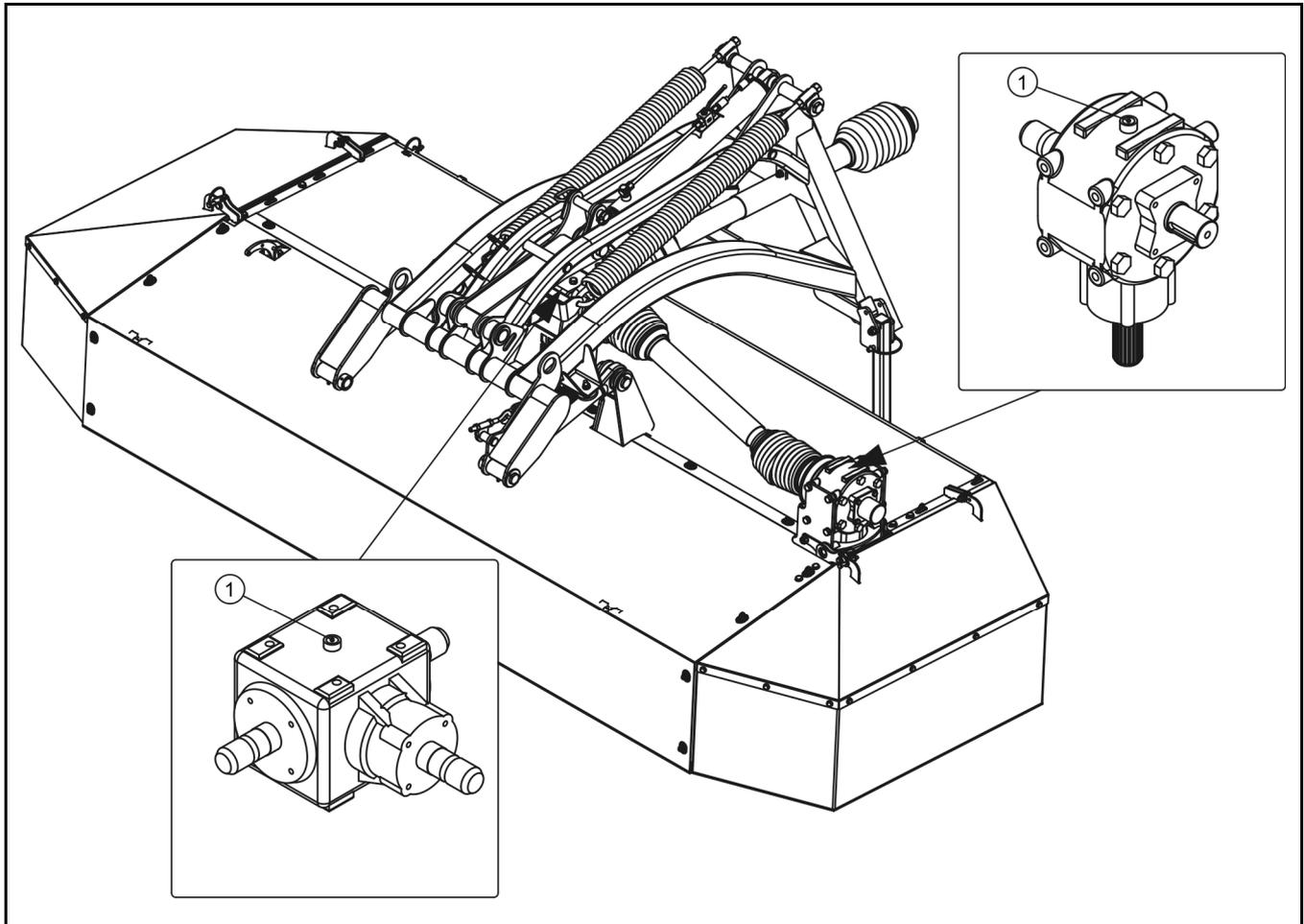


BILD 5.4A Lage der Kegelradgetriebe

(1) Füllpfropfen

Um das Öl in Getrieben zu wechseln, soll man:

- das Mähwerk auf einen festen Boden stellen und die Maschine in waagerechte Lage zu bringen,
- den Füllpfropfen (1) aufdrehen,
- den Ablasspfropfen aufdrehen, der sich im Unterteil des Getriebes befindet,
- das Öl in einen dichten Behälter aus ölbeständigem Stoff ablassen,

- wenn der Ölhersteller empfiehlt, das Getriebe mit einem Detergens zum Waschen durchzuspülen, dann ist diese Arbeit durchzuführen, wobei die Hinweise des Ölherstellers beachtet werden,
- Den Ablasspfropfen zudreihen,
- den Ölstand bis zum Überlaufen des Kontrollloches nachfüllen, das sich an der Seitenwand des Getriebes befindet.

Beim Bemerkten einer Leckage, sind die Dichtung genau zu kontrollieren und der Ölstand zu prüfen. Betrieb des Getriebes mit einem niedrigen Ölstand kann zu einer dauerhaften Beschädigung seiner Mechanismen führen.

Reparaturen an Getriebe dürfen während der Garantie nur durch eine spezialisierte Fachwerkstatt durchgeführt werden.

5.3 BEDIENUNG DES MÄHMESSERS

Bedienung des Mähmessers basiert auf allgemeiner Prüfung des Standes vom Mähmesser sowie Wechsel und Nachfüllen des Getriebeöls. Im Falle einer Beschädigung der Mähmessers ist der Kontakt mit einem qualifizierten Service aufzunehmen, um die Störung beheben zu lassen.



Der Ölstand ist in Saison jeden Tag am Loch des Füllpfropfens (1) zu prüfen.

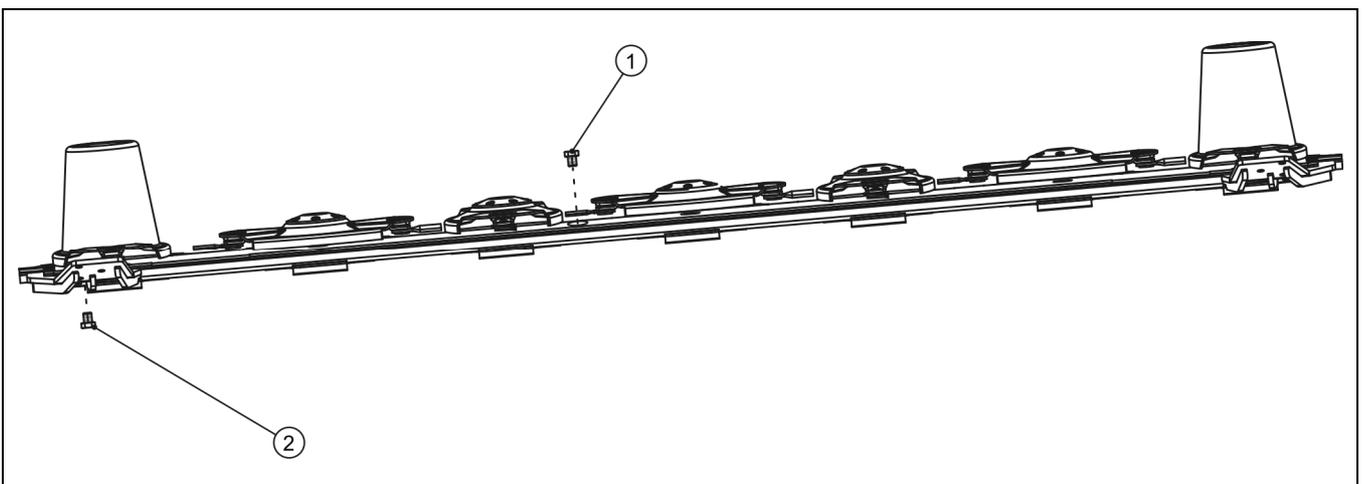


BILD 5.5A Kontrollpunkte und Stellen für Ölwechsel am Mähmesser

(1) Füllpfropfen, (3) Ablasspfropfen

Zum Zwecke der täglichen Prüfung des Ölstandes ist das Mähmesser abzusenken und waagrecht zu stellen. Die Prüfung des Öls führen wir am Loch des Füllpfropfens (1), der sich oben auf dem Mähmesser zwischen den Scheiben 3 und 4 befindet, vom Getriebe gesehen, das Mähwerk antreibt. Der Ölstand soll 5-7 mm vom Boden des Mähmessers betragen. Bei Prüfung eines heißen Öls sind 3 Minuten abzuwarten und der Ölstand wieder zu prüfen. Bei Prüfung eines kalten Öls sind 15 Minuten abzuwarten und wieder die Kontrolle durchzuführen. Der erste Ölwechsel muss nach ersten 50 Betriebsstunden durchgeführt werden und dann nach allen 500 Betriebsstunden oder einmal in Saison.

Ölwechsel soll man bei Betriebstemperatur durchführen, wenn Maschine einige Minuten läuft, dann werden die eventuellen Schmutzstoffe, die sich im Mähmesser befinden, mit dem Öl vermischt und dann auch abgelassen. Zum Zwecke eines Wechsels muss man:

- das Mähwerk mithilfe des vorderen Hebbers des Schleppers anheben,
- eine Seite des Mähmessers anheben und sie so stützen, dass die Seite, in der sich der Füllpfropfen (2) befindet, tiefer liegt,
- den Mähbalken für ca. 15 Minuten geneigt lassen, sodass das Öl sich in seinem unteren Teil sammelt – Bild (5.5A),
- den Ablasspfropfen (1) ausdrehen, dem alten Öl ausfließen lassen, und es entsprechend absichern,
- den Pfropfen von Verschmutzungen reinigen und zudrehen,
- das Mähmesser bis zur horizontalen Lage absenken,
- mit geforderter Ölmenge nachfüllen und den Füllpfropfen zudrehen.



Der erste Ölwechsel muss nach ersten 50 Betriebsstunden des Mähwerks durchgeführt werden und die weiteren Wechsel nach allen 500 Betriebsstunden oder mindestens einmal in Saison.

Die richtige Ölmenge zum Abfüllen soll 2,7 Liter betragen. Nur das Getriebeöl SAE 90EP verwenden.



ACHTUNG

Nie mehr oder weniger Öl nachfüllen, als empfohlen. Falsche Ölmenge führt zur Überwärmung des Mähmessers und anschließend zur Beschädigung der Lager.

Nur das durch den Hersteller empfohlene Öl verwenden.

5.4 BEDIENUNG DER HYDRAULIKANLAGE

Es muss unbedingt beachtet werden, dass Öl in der Hydraulikanlage des Mähwerks und Öl in der Hydraulikanlage des Schleppers vom gleichen Aufbau sind. Verwendung der Öle vom unterschiedlichen Aufbau ist unzulässig. Bei einer neuen Maschine ist die Hydraulikanlage mit dem Hydrauliköl HL32 in der Menge von 1 l aufgefüllt.

Die Hydraulikanlage des Mähwerks soll vollkommen dicht sein. Die Kontrolle der Dichtigkeit der Hydraulikanlage besteht in Ankuppeln der Maschine an Schlepper und mehrmaligem Anlassen des Hydraulikzylinders, der beim maximalen Ausfahren für etwa 30 s zu halten ist. Beim Feststellen einer Leckstelle an Verbindungen der Hydraulikleitungen ist das Anschlussstück festzuziehen, wenn dies die Störung nicht behebt – sind die Leitung oder Anschlussstücke zu wechseln. Wenn die Ölausströmung außerhalb des Anschlussstücks auftritt, ist die undichte Leitung der Hydraulikanlage zu wechseln. Wechsel eines Bausteins wird auch bei jeder mechanischen Beschädigung gefordert. Im Falle einer Beschädigung vom Zylinder ist er durch neue zu ersetzen, wenn der Defekt nicht die Zylinderkopfdichtung betrifft. In diesem Fall ist das gesamte Dichtungspaket zu wechseln.

TABELLE 5.2 CHARAKTERISTIK DER HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT HL32

NR.	NAMEN	WERT
1	Viskositätsklasse nach ISO 3448VG	32
2	Viskosität kinematisch bei 40 ⁰ C	28.8 – 35.2 mm ² /s
3	Qualitätsklasse nach ISO 6743/99	HL
4	Qualitätsklasse nach DIN 51502	HL

Das angewandte Hydrauliköl wird in Hinsicht seines Aufbaus als keine gefährlichere Flüssigkeit klassifiziert, jedoch kann nach einer langfristigen Wirkung auf die Haut oder Augen Reizung auftreten. Im Falle eines Kontaktes mit Haut ist die Kontaktstelle mit Wasser und Seife zu spülen. Keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) dürfen verwendet werden. Verschmutzte Kleidung muss ausgezogen werden, um den Kontakt des Öls mit der Haut zu vermeiden. Im Falle eines Kontaktes mit Augen sind sie mit viel Wasser zu spülen, beim Auftreten einer Reizung den Arzt konsultieren. Das Hydrauliköl unter normalen Bedingungen hat keine schädliche Auswirkung auf die Atemwege. Die Gefahr besteht nur dann, wenn das Öl in die Luft stark gesprüht wird (Ölnebel), oder im Brandfall, wenn

Schadstoffe freigesetzt werden können. Das Hydrauliköl ist mit Kohlendioxid, Löschschaum oder Dampflöscher zu löschen.

Bei Bedarf des Ölwechsels und Ersatzes durch ein anderes muss man die Vorgaben des Herstellers des Öls sorgfältig lesen. Wenn der Hersteller eine Durchspülung der Hydraulikanlage mit einem entsprechenden Spülmittel empfiehlt, soll dieser Hinweis beachtet werden. Dabei ist zu beachten, dass die dafür bestimmten chemischen Stoffe nicht aggressiv auf die Hydraulikanlage wirken.

ACHTUNG



Die Nutzung des Mähwerks mit einer undichten Hydraulikanlage ist verboten.

Der Zustand der Hydraulikanlage soll regelmäßig bei Nutzung des Mähwerks geprüft werden.

Die Hydraulikanlage steht während des Betriebs unter hohem Druck.

Den technischen Zustand der Verbindungen und der Hydraulikleitungen regelmäßig prüfen.

Die durch den Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden. Zwei Hydraulikflüssigkeiten unterschiedlichen Aufbaus niemals mischen.

5.5 SCHMIERUNG

Schmierung des Mähwerks ist an den im Bild (5.6A) und in der Tabelle (5.3) aufgelisteten Stellen durchzuführen. Schmierung ist mit einer Ölkanne oder einem fußbetätigten Öler zu realisieren, die mit einem Schmierfett aufgefüllt sind. Vor dem Schmieren sind, je nach Möglichkeit, das alte Schmierfett und andere Verunreinigungen zu entfernen. Überschuss des Schmiermittels und Öls abwischen.

TABELLE 5.3 SCHMIERSTELLEN

NR.	NAMEN	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	SCHMIERMITTEL	SCHMIERHÄUFIGKEIT
1	Bolzen der Zugkupplung	2	FEST	20 Stunden
2	Aufhängungsbolzen	1	FEST	20 Stunden
3	Auge des hydraulischen Zylinders	1	FEST	50 Stunden

NR.	NAMEN	ANZAHL DER SCHMIERSTELLEN	SCHMIERMITTEL	SCHMIERHÄUFIGKEIT
4	Stellschrauben der Entlastungsfeder (Gewinde)	2	FEST	50 Stunden
5	Stellschraube der Spannfeder (Gewinde)	1	FEST	50 Stunden
6	Gelenke des Verbinders vom Schneidmesser	2	FEST	60 Stunden
7	Achse der Scheibe vom Abstreifer	2	FEST	20 Stunden
8	Vielkeilanschluss der Antriebswelle	1	FEST	20 Stunden
9	Kegelradgetriebe	2	ÖL	500 Stunden
10	Schneidmesser	1	ÖL	500 Stunden
11	Augen der Kugelgelenke der Zugkupplungen	3	ÖL	20 Stunden
12	Teleskop-Gelenkwelle zum Ankuppeln an Schlepper★			
13	Teleskop-Gelenkwelle★			

ACHTUNG. Beschreibung der Bezeichnungen aus der Spalte NR. in der Tabelle (5.3) stimmt mit der im Bild (5.6A) dargestellten Numerierung überein.

★ Schmierung der Teleskop-Gelenkwelle ist nach den Hinweisen des Herstellers durchzuführen. Detaillierte Informationen über Bedienung und Wartung befinden sich in Bedienungsanleitung, die der Welle beigelegt wird.



Bei Nutzung des Mähwerks ist der Benutzer verpflichtet, die Hinweise über die Schmierung gemäß dem vorgeschriebenen Zeitplan zu beachten. Der Schmierstoffüberschuss verursacht Ankleben der zusätzlichen Verschmutzungen an den Schmierstellen, deshalb ist es notwendig, die einzelnen Maschinenelemente in Sauberkeit zu halten.

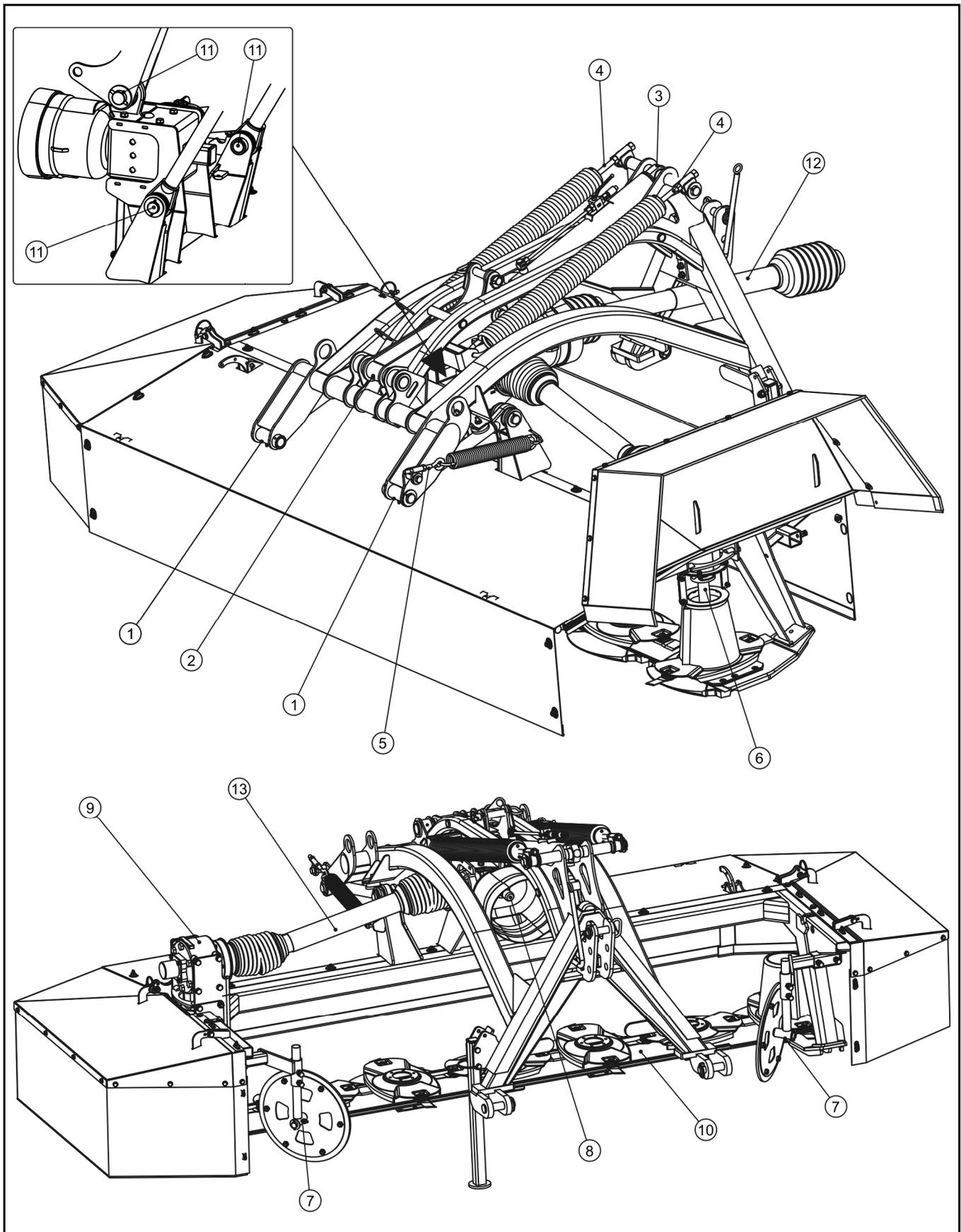


BILD 5.6A Schmierstellen des Mähwerks

5.6 AUFBEWAHRUNG

Nach dem Beenden der Arbeit ist das Mähwerk sorgfältig zu säubern und mit Wasserströmung abzuspülen. Beim Waschen kann keine starke Wasserströmung an die Informations- und Warnungsaufkleber, Lager gerichtet werden. Düse der Druck- oder Dampfwaschanlage soll mit einem minimalen Abstand von 30 cm von der gereinigten Fläche gehalten werden.

Nach dem Waschen des Mähwerks ist die gesamte Maschine zu prüfen, Beschauung des technischen Zustandes einzelner Elemente durchzuführen. Verschlossene oder beschädigte Elemente sind zu reparieren oder zu wechseln.

Im Falle einer Beschädigung des Farbanstrichs sind die beschädigten Stellen von Rost und Staub zu reinigen und zu entfetten und demnächst mit der Grundfarbe zu streichen. Wenn sie trocken wird, ist der Deckanstrich mit gleicher Maschinenfarbe und Anstrichdicke anzulegen. Bis die Stellen gestrichen werden, können sie mit einer feinen Schmierschicht oder Korrosionsschutz belegt werden. Es wird empfohlen, das Mähwerk in geschlossenen und abgedeckten Räumen bei Temperatur nicht höher als 0°C gehalten wird.

Wenn das Mähwerk über längere Zeit nicht benutzt wird, ist sie unbedingt vor dem Einfluss der Wetterbedingungen zu sichern, vor allem vor den die Stahlkorrosion verursachenden Einflüssen.

Das Mähwerk muss nach den angegebenen Vorgaben geschmiert werden. Im Falle eines längeren Stillstandes sind alle Elemente unbedingt zu schmieren, unabhängig von letzter Schmierzeit. Zusätzlich vor der Winterzeit sind die Bolzen der Kupplung zu schmieren.

5.7 ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sind entsprechende Anziehmomente der Schraubenverbindungen einzuhalten, wenn keine anderen Anziehparameter angegeben sind. Die empfohlenen Anziehmomente der am häufigsten verwendeten Schraubenverbindungen stellt die Tabelle (5.4) dar. Die angegebenen Werte betreffen die nicht geschmierten Stahlschrauben.

Detaillierte Prüfung des Anziehens von Schraubenverbindungen sind nach den ersten 10 Betriebsstunden durchzuführen und dann nach einem Jahr des Betriebs vom Mähwerk.

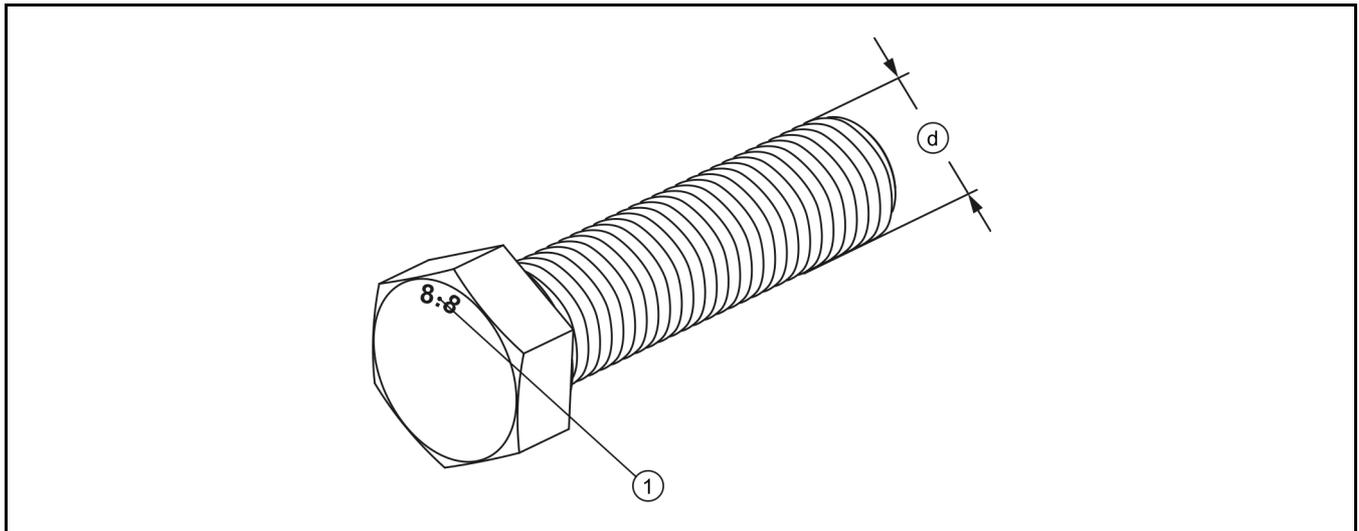


BILD 5.7A Schraube mit metrischem Gewinde

(1) Festigkeitsklasse der Schraube, (d) Gewindedurchmesser

TABELLE 5.4 ANZIEHMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN

GEWINDE (d) [mm]	5.8	8.8	10.9
	M_D [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1050
M27	820	1150	1650
M30	1050	1450	2100

(M_D) – Anziehmoment, (d) Gewindedurchmesser

5.8 STÖRUNGEN UND STÖRUNGSBEHEBUNG

TABELLE 5.5 STÖRUNGEN UND IHRE BEHEBUNG

STÖRUNGSART	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
Die Schneidegruppe des Mähwerks hebt sich nicht an oder kann nicht über den hydraulischen Zylinder abgesenkt werden	Der Arm der Aufhängung, verriegelt mit einem Bolzen	Verriegelungsbolzen ausziehen
	Falsch angeschlossene oder beschädigte Schnellkupplung	Schnellkupplung und Methode des Anschlusses prüfen
	Nicht funktionstüchtige Hydraulikanlage des Schleppers	Den Zustand der Hydraulikanlage des Schleppers prüfen
Schleifscheibe ist schief	Schneidegruppe ist zu stark belastet	Entlastungsfeder entsprechend einstellen
	Zu niedrige Drehgeschwindigkeit der Zapfwelle des Schleppers	Richtige, gleiche Geschwindigkeit der Zapfwelle halten
	Verschlossene Schneidmesser	Messer auf die andere Seite drehen oder wechseln
	Falscher Schneidewinkel	Entsprechende Neigung des Mähmessers durch Regelung des oberen Verbinders einstellen
Übermäßige Vibrationen beim Betrieb	Beschädigtes oder fehlendes Messer	Messer prüfen, bei Bedarf wechseln
	Beschädigte Teleskop-Gelenkwelle	Wellen prüfen, bei Bedarf wechseln
	Beschädigte Lager des Mähmessers	Reparatur einem Service durchführen lassen
Übermäßige Aufwärmung der Kegelradgetriebe oder des Mähmessers	Falscher Ölstand	Ölstand prüfen.
	Beschädigte Lager	Reparatur einem Service durchführen lassen
Anhalten der Antriebe des Mähwerks während des Mähens	Überlastungskupplung der Welle hat aufgrund der Blockierung von Schneidescheiben gewirkt	Mähwerk ausschalten, das gesammelte Gras oder fremden Körper aus der Schneidegruppe entfernen

STÖRUNGSART	URSACHE	STÖRUNGSBEHEBUNG
	Beschädigte Zahnräder am Mähmesser	Reparatur einem Service durchführen lassen
	Beschädigtes Kegelradgetriebe	Reparatur einem Service durchführen lassen

NOTIZEN

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

